

## HMEC-1 sejtek | 304064

## Általános információk

## Description

A HMEC-1 sejtek, vagyis a Humán mikrovaszkuláris endotélsejtek-1 egy humán bőr mikrovaszkuláris endotélsejtekből származó immortalizált sejtvonat. Ezt a sejtvonatot a mikrovaszkuláris endotélfunkció és a patológia kutatásának megkönnyítésére fejlesztették ki. A HMEC-1 sejteket széles körben használják az érbiológiai kutatásokban, mivel képesek megtartani a primer endotélsejtek számos fenotípusos és funkcionális jellemzőjét.

A HMEC-1 sejtek olyan tipikus endotélsejt-markereket mutatnak, mint a CD31 (PECAM-1), a von Willebrand-faktor és a VE-kadherin, és megfelelő mátrixokon tenyésztve képesek kapilláriszerű struktúrákat képezni, amelyek in vitro angiogenezist imitálnak. Ez különösen értékes teszi őket az angiogenezis, azaz a már meglévő érrendszerből történő új érképződés tanulmányozására, amely kritikus folyamat mind fiziológiás, mind patológiás állapotokban, például a sebgyógyulásban, a rákos megbetegedésekben és a szív- és érrendszeri betegségekben.

Ezeket a sejteket az endotélsejtek gyulladáscsökkentő citokinekre adott válaszainak, az endotélrétegek barrierfunkciójának, valamint az endotélsejtek és más sejtípusok, például az immunsejtek közötti kölcsönhatásoknak a vizsgálatára is használják. A HMEC-1 sejtek genetikai manipulációra alkalmasak, lehetővé téve a kutatók számára, hogy vizsgálják az egyes gének endotélfunkcióra gyakorolt hatását, és modellezzék a különböző érrendszeri betegségeket.

A HMEC-1 sejtek továbbá modellrendszerként szolgálnak az endotélgátak átteresztőképességének tanulmányozására, ami kulcsfontosságú a gyógyszeradagolás és a fertőző betegségek patogenezisének összefüggésében, ahol a kórokozók áthatolnak az endotélgátakon. A sejtvonat sokoldalúsága és könnyű felhasználhatósága továbbra is sarokkövévé teszi a mikrovaszkuláris endotélsejtek biológiájának és patológiájának vizsgálatában.

**Organism** Emberi

**Tissue** Bőr

**Applications** Kutatási tanulmányok emberi bőr endotélsejtekkel kapcsolatban

**Synonyms** Hmec-1, HMEC1, CDC/EU.HMEC-1, Humán mikrovaszkuláris endotél sejtvonat-1

## Jellemzők

**Age** 1 hónap

**Gender** Férfi

**Morphology** Endothelszerű

**Growth properties** Adherent

## HMEC-1 sejtek | 304064

## Szabályozási adatok

<b>Citation</b>	HMEC-1 (Cytion katalógusszám: 304064)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0307
<b>GMO Status</b>	GMO-S1: Ez a humán mikrovaszkuláris endotélsejtvonal (HMEC-1) a pSVT vektoron keresztül szállított SV40 T-Antigén konstrukciót tartalmaz, amely lehetővé teszi a robusztus proliferációt és immortalizációt. A konstrukció stabilan integrálódik az endotélsejtekbe. Ez a besorolás csak Németországban érvényes, máshol ettől eltérhet.

## Biomolekuláris adatok

<b>Protein expression</b>	Von Willebrand-faktor (vWF), sejtdhéziós molekulák ICAM-1
<b>Viruses</b>	Simian virus 40 (nagy T antigén)

## A kezelése

<b>Culture Medium</b>	Alpha MEM, w: 2,0 mM stabil glutamin, w/o: Ribonukleozidok, w/o: Dezoxiribonukleozidok, w: 1,0 mM nátrium-piruvát, w: 2,2 g/l NaHCO <sub>3</sub>
<b>Supplements</b>	A táptalajt egészítsük ki 10% FBS-szel, 10 ng/mL epidermális növekedési faktoral, 1 mikrogramm/mL hidrokortizonnal, 10 mM glutaminnal
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase

**Subculturing** Távolítsa el a régi táptalajt a megtapadt sejtekről, és mossa őket kalcium- és magnéziummentes PBS-szel. T25-ös lombikokhoz 3-5 ml PBS-t, T75-ös lombikokhoz pedig 5-10 ml-t használjunk. Ezután fedjük be a sejteket teljesen Accutase-zal, T25 lombikok esetében 1-2 ml-t, T75 lombikok esetében 2,5 ml-t használva. A sejteket 8-10 percig hagyjuk szobahőmérsékleten inkubálni, hogy leváljanak. Az inkubálás után óvatosan keverjük össze a sejteket 10 ml tápfolyadékkal, hogy reszuszpendáljuk őket, majd centrifugáljuk 300xg-nél 3 percig. Dobja el a felülúszót, szuszpendálja újra a sejteket friss tápfolyadékban, és helyezze át őket új lombikokba, amelyek már friss tápfolyadékot tartalmaznak.

## HMEC-1 sejtek | 304064

**Freeze medium**

Krioprezerváló táptalajként teljes növekedési táptalajt (beleértve az FBS-t) + 10% DMSO-t használunk a megfelelő kiolvasztás utáni életképesség érdekében, vagy CM-1-et (Cytion katalógusszám: 800100), amely optimalizált ozmoprotektánsokat és metabolikus stabilizátorokat tartalmaz a regenerálódás fokozása és a krio-indukált stressz csökkentése érdekében.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Ellenőrizze, hogy az injekciós üveg a szállításkor mélyhűtött marad-e, mivel a sejteket szárazjégen szállítják, hogy a szállítás során az optimális hőmérsékletet fenntartsák.
2. Átvételt követően vagy azonnal tárolja a krioampullát  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  alatti hőmérsékleten a sejtek integritásának megőrzése érdekében, vagy folytassa a 3. lépéssel, ha azonnali tenyésztésre van szükség.
3. Azonnali tenyésztés esetén gyorsan fel kell olvasztani az injekciós üveget úgy, hogy tiszta vízzel és antimikrobiális szerrel ellátott  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os vízfürdőbe merítjük, és 40-60 másodpercig óvatosan kevergetjük, amíg egy kis jégcsomó nem marad.
4. Az összes további lépést steril körülmények között, áramlásos elszívóban végezzük el, és nyitás előtt fertőtlenítsük a krioümlékét 70%-os etanollal.
5. Óvatosan nyissa fel a fertőtlenített fiolát, és a sejtszuszpenziót óvatosan összekeverve helyezze át egy 15 ml-es centrifugacsőbe, amely 8 ml szobahőmérsékletű táptalajt tartalmaz.
6. Centrifugáljuk az elegyet  $300 \times g$ -n 3 percig a sejtek szétválasztásához, és óvatosan dobjuk el a maradék fagyasztóközeget tartalmazó felülúszót.
7. Óvatosan szuszpendáljuk újra a sejt pelletet 10 ml friss táptalajban. Adhezív sejtek esetében ossza a szuszpenziót két T25-ös tenyésztőlombik között; szuszpenziós kultúrák esetében az összes tápfolyadékot tegye át egy T25-ös lombikba a hatékony sejtkölcsönhatás és növekedés elősegítése érdekében.
8. A sejtvonal folyamatos növekedése és fenntartása érdekében tartsa be a megállapított szubkultúra protokollokat, biztosítva a megbízható kísérleti eredményeket.

**Incubation Atmosphere**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , párasított légkör.

**Flask Coating**

A felolvasztás utáni optimális kötődés és életképesség érdekében **kollagénnel bevont lombikok vagy lemezek** használatát javasoljuk.

## HMEC-1 sejtek | 304064

### Freezing Procedure

A kriokonzervált sejtvonalatokat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

### Shipping Conditions

A kriokonzervált sejtvonalatokat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

### Storage Conditions

Hosszú távú tartósítás céljából helyezze az üvegeket gőzfázisú folyékony nitrogénbe, körülbelül  $-150$  és  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$  közötti hőmérsékleten. A  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on történő tárolás csak rövid átmeneti lépésként fogadható el a folyékony nitrogénbe való átvitel előtt.

## Minőségellenőrzés / Genetikai profil / HLA

### Sterility

A mikoplazma-szennyeződést mind a PCR-alapú vizsgálatokkal, mind a lumineszcencia-alapú mikoplazma-kimutatási módszerekkel kizárják.

A bakteriális, gombás vagy élesztőgombás szennyeződés elkerülése érdekében a sejt kultúrákat napi vizuális ellenőrzésnek vetik alá.