HMEC-1

304064

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

HMEC-1-celler, eller Human Microvascular Endothelial Cells-1, är en odödliggjord cellinje som härrör från mänskliga dermala mikrovaskulära endotelceller. Denna cellinje utvecklades för att underlätta forskning om mikrovaskulär endotelial funktion och patologi. HMEC-1-celler används i stor utsträckning inom vaskulärbiologisk forskning på grund av deras förmåga att bibehålla många av de fenotypiska och funktionella egenskaperna hos primära endotelceller.
HMEC-1-celler uppvisar typiska endotelcellsmarkörer som CD31 (PECAM-1), von Willebrand-faktor och VE-cadherin, och de kan bilda kapillärliknande strukturer när de odlas på lämpliga matriser, vilket efterliknar angiogenes in vitro. Detta gör dem särskilt värdefulla för studier av angiogenes, dvs. bildandet av nya blodkärl från redan existerande kärl, en kritisk process under både fysiologiska och patologiska förhållanden som sårläkning, cancertillväxt och hjärt-kärlsjukdomar.
Dessa celler används också för att utforska endotelcellernas respons på inflammatoriska cytokiner, endotelskiktens barriärfunktion och interaktionen mellan endotelceller och andra celltyper, t.ex. immunceller. HMEC-1-celler kan manipuleras genetiskt, vilket gör det möjligt för forskare att undersöka specifika geners inverkan på endotelfunktionen och att modellera olika kärlsjukdomar.
Dessutom fungerar HMEC-1-celler som ett modellsystem för att studera endotelbarriärers permeabilitet, vilket är avgörande för läkemedelstillförsel och patogenesen vid infektionssjukdomar där patogener korsar endotelbarriärer. Cellinjens mångsidighet och användarvänlighet fortsätter att göra den till en hörnsten i studier av mikrovaskulär endotelcellsbiologi och patologi.

Vävnad	Hud

Ansökningar

Forskningsstudier för humana dermala endotelceller

Synonymer

- Hmec-1
- HMEC1
- CDC/EU.HMEC-1
- Human Microvascular Endothelial Cell line-1

KLASSIFICERING

Organism	Människa
Kön	Man
Tillväxtegenskaper	Följsam
GMO-status	GMO-S1

Detaljer om GMO-status

GMO-S1: This human microvascular endothelial cell line (HMEC-1) contains an SV40 T-Antigen construct delivered via the pSVT vector, enabling robust proliferation and immortalization. The construct is stably integrated into endothelial cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Endotelliknande

IDENTIFIERARE

Källa

HMEC-1 (Cytion katalognummer 304064)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_0307

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

Proteinexpression

Von Willebrands faktor (vWF), celladhesionsmolekyler ICAM-1

Virus

Simianvirus 40 (stor T-antigen)

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

Alpha MEM, med: 2,0 mM stabilt glutamin, utan Ribonukleosider, w/o: Deoxyribonukleosider, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO3

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Komplettera med 10% FBS, 10 ng/mL epidermal tillväxtfaktor, 1 mikrogram/mL hydrokortison, 10 mM glutamin

Dissociationsmedel	Accutase

Vidareodling

Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

Upptining och odling

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.

KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

DONATOR

Donatorns ålder	1 månad

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes