

MEC-1-cellen | 305434

Algemene informatie

Description

De MEC-1-celijn is afkomstig van een patiënt met chronische lymfatische leukemie (CLL) in het prolymfocytoïde transformatiestadium. Deze celijn fungeert als een cruciaal model voor onderzoek naar de biologie van B-celmaligniteiten, met name de moleculaire mechanismen die ten grondslag liggen aan CLL en de reacties van deze aandoening op behandelingen. MEC-1-cellen worden gekenmerkt door de expressie van de CD19- en CD5-markers, wat overeenkomt met hun oorsprong in CLL, en ze worden op grote schaal gebruikt om de mechanismen van chemoresistentie en metabolische aanpassingen bij leukemie te bestuderen.

Onderzoek met behulp van MEC-1-cellen heeft inzicht verschaft in de wisselwerking tussen de tumor-micro-omgeving en de overleving van leukemiecellen. Deze celijn heeft bijvoorbeeld een cruciale rol gespeeld bij het identificeren van mechanismen van resistentie tegen gerichte therapieën, zoals de Bcl-2-antagonist venetoclax. In resistente MEC-1-derivaten (MEC-1 VER) zijn overexpressie van p38 MAPK en veranderingen in de expressie van pro-apoptotische en anti-apoptotische eiwitten waargenomen. Dit onderstreept het potentieel van het richten op signaalwegen zoals p38 MAPK en het immunoproteasoom om geneesmiddelresistentie te overwinnen.

Onder hypoxische omstandigheden vertonen MEC-1-cellen een metabolische herprogrammering die hun overleving en proliferatie ondersteunt. Deze aanpassing omvat een verhoogde expressie van glucosetransporters zoals GLUT1 en GLUT3, evenals verschuivingen in de glycolyse en lactaatproductie, die worden gereguleerd door hypoxie-induceerbare factoren (HIF's). Bovendien hebben studies waarbij met behulp van CRISPR/Cas9 specifieke microRNA's, zoals miR-155, werden verwijderd, de rol daarvan aan het licht gebracht bij de regulering van het metabolisme en de proliferatie van MEC-1-cellen onder hypoxische stress, wat verdere mogelijkheden biedt voor therapeutische interventie.

Organism

Mens

Tissue

Perifeer bloed

Disease

Chronische lymfatische leukemie

Synonyms

MEC1

Kenmerken

Age

61 jaar

Gender

Mannelijk

Ethnicity

Kaukasisch

Morphology

Lymfoblast-achtig

Cell type

B cel

MEC-1-cellen | 305434**Growth properties**

Suspensie, losse cellen en licht aanhangende, kleine aggregaten

Regelgevende gegevens**Citation** MEC-1 (Cytion-catalogusnummer 305434)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1870**Biomoleculaire gegevens****Viruses** Transformant: Epstein-Barr virus (EBV)**Mutational profile** Mutatie: TP53, p.Gln317Profs*20 (c.949dupC) (c.949_950insC), homozygoot; Genfusie: R3HCC1L-HTRA1**Omgaan met****Culture Medium** IMDM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat, w: 3,024 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820800a)**Supplements** Vul het medium aan met 10% FBS**Seeding density** $3-5 \times 10^5$ /ml**Fluid renewal** 2 tot 3 keer per week**Freeze medium** Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

MEC-1-cellen | 305434

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij 300 x g om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse

MEC-1-cellen | 305434

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.