Product sheet

THP-1-cellen | 300356

Algemene informatie

Description	THP1-cellen, een spontaan geïmmortaliseerde monocyt-achtige cellijn afkomstig uit het perifere bloed van een 1-jarige monocytische leukemiepatiënt, dienen als een cruciaal model in immunologisch en kankeronderzoek. De THP-1 monocytcellijn, bekend om zijn vermogen om te differentiëren in volwassen macrofagen en dendritische cellen, is essentieel voor het bestuderen van de functies en eigenschappen van deze immuuncellen in vitro, waaronder vetweefselmacrofagen en M2 mononucleaire fagocyten. Gedifferentieerde THP-1 macrofagen zijn essentieel voor het onderzoeken van monocyt- en macrofaagfuncties, mechanismen, signaalwegen, inclusief cytokineactivering en immuunmodulatie, en het bestuderen van transport van voedingsstoffen en geneesmiddelen. Verder kunnen THP-1 macrofagen gepolariseerd worden in M1 of M2 macrofagen, wat cruciaal is voor studies naar immuniteit en ontsteking, aangeboren immuniteit en ontstekingsreacties. In de context van stofwisselings- en ontstekingsziekten helpen THP-1 cellen bij het onderzoeken van cytokineprofielen, waaronder ontstekingsbevorderende cytokinen, en hun invloed op aandoeningen zoals humane apoptose van adipocyten, wat de wisselwerking tussen ontsteking en stofwisseling illustreert. Met name de THP-1 cellijn maakt vergelijkende studies mogelijk met andere monocytaire leukemiecellen en cellijnen zoals U937, waardoor een beter begrip ontstaat van de biologie van monocyten en macrofagen in verschillende modellen. Samengevat is de THP-1 humane monocytaire leukemiecellijn een waardevol instrument voor een groot aantal onderzoeksrichtingen, van het onderzoeken van de ingewikkelde mechanismen van het immuunsysteem en de rol ervan bij kanker tot het begrijpen van de cellulaire en moleculaire onderbouwing van immuunmodulatie, cytokineactivering en celproliferatie. Het vermogen om menselijke macrofagen en dendritische cellen na te bootsen, gecombineerd met het gemak van manipulatie en de snelle groeisnelheid, bevestigt zijn status als een veelgebruikte cellijn in biologisch en medisch onderzoek, en biedt inzicht in de cellulaire basis van immuniteit en ontsteking, de reactie van kankercellen en het potentieel voor therapeutische interventie.
Organism	Mens
Tissue	Het weefsel van oorsprong is perifeer bloed
Disease	Leukemie
Applications	THP1-cellen zijn een veelzijdig model met toepassingen in modellering van immuunrespons, differentiatie van monocyt/macrofaag, fagocytosemechanismen, inflammatoire signaalwegen, assays voor geneesmiddelentransport
Synonyms	THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Tohoku Ziekenhuis Kindergeneeskunde-1

Kenmerken

Age	1 jaar

THP-1-cellen | 300356

Gender	Mannelijk
Morphology	Ronde cellen
Cell type	Monocyt
Growth properties	De monocytaire leukemie THP1-cellijn groeit in suspensie en vormt klonters doordat cellen zich delen en hechten aan de clusters waaruit ze zich splitsen.

Regelgevende gegevens

Citation	THP-1 (Cytion catalogusnummer 300356)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0006

Biomoleculaire gegevens

Receptors expressed	HLA haplotypes: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b
Isoenzymes	De menselijke THP-1 cellijn brengt lage niveaus van CD4, CCR5 en CxCR4 tot expressie, waardoor het relevant is voor HIV-infectiestudies. Ze brengen echter lage niveaus van CD14 tot expressie en geen CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk of CD1a, waardoor ze een slecht model zijn voor primaire monocyten met betrekking tot LPS-reacties.
Products	Lysozym
Karyotype	THP-1 cellen zijn bijna diploïd en bevatten twee verwante subklonen met genetische afwijkingen.

Omgaan met

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820700a)
Supplements	Vul het medium aan met 10% hitte-geïnactiveerde FBS

THP-1-cellen | 300356

Doubling time	De populatieverdubbelingstijd van menselijke THP-1 cellen varieert van 19 tot 50 uur, met een gemiddelde van ongeveer 35 uur.
Subculturing	Homogeniseer de celsuspensie in de kolf voorzichtig door op en neer te pipetteren en neem vervolgens een representatief monster om de celdichtheid per ml te bepalen. Verdun de suspensie tot een celconcentratie van 1 x 10^5 cellen/ml met vers kweekmedium en verdeel de aangepaste suspensie in nieuwe kolven voor verdere kweek.
Split ratio	Begin culturen bij 1 x 10^5 cellen/ml en laat de celconcentratie niet hoger worden dan 1 x 10^6 cellen/ml
Seeding density	0,5 x 10^6 cellen/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.

THP-1-cellen | 300356

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% $_{CO2}$, bevochtigde atmosfeer.
Flask Coating	Geen
Freezing Procedure	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.
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

Sterility	Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden. Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.
STR profiel	**CSF1PO**: 11,13 **D13S317**: 13 **D16S539**: 11,12 **D5S818**: 11,12 **D7S820**: 10 **TH01**: 8,9.3 **TPOX**: 8,11 **vWA**: 16 **D3S1358**: 15,17 **D21S11**: 30,31.2 **D18S51**: 13,14 **Penta E**: 11,15 **Penta D**: 10,12 **D8S1179**: 10,14 **FGA**: 24,25
HLA-allelen	**A***: '02:01:01 **B***: '15:11:01 **C***: '03:03:01 **DRB1***: '01:01:01, '15:01:01 **DQA1***: '01:01:01, '01:02:01 **DQB1***: '05:01:01, '06:02:01 **DPB1***: '02:01:02G, '04:02:01G **E**: '01:03:02