

U937-celler | 300368

Generell informasjon

Description

U937-cellelinjen, som ble etablert fra pleuraeffusjonen til en pasient med generalisert histiocytært lymfom i 1976, har blitt en viktig cellulær modell innen immunologi, særlig i studier knyttet til monocytter og makrofagers biologi. U937-celler har bidratt betydelig til vår forståelse av celledifferensiering, immunrespons og patogenesen til sykdommer som leukemi.

U937-cellelinjen er mye brukt i immunologisk og hematologisk forskning på grunn av dens bemerkelsesverdige evne til å differensiere til monocytt- eller makrofagliggende celler når den behandles med stoffer som retinoider, vitamin D3 og phorbolester som TPA (12-O-Tetradecanoylphorbol-13-acetate). Denne differensieringskapasiteten er avgjørende for å studere ulike aspekter ved monocytt- og makrofagbiologi, blant annet fagocytose, antigenpresentasjon og cytokinproduksjon.

Etter differensiering får U937-celler funksjonelle egenskaper som ligner på modne immunceller, noe som gjør dem til en uvurderlig modell for å undersøke adhesjonsprosessen mellom monocytter og endotel, som er et kritisk trinn i immunresponsen og inflammasjon. Disse cellene har dessuten blitt brukt til å undersøke den komplekse reguleringen av inflammatorisk genuttrykk og de involverte signalveiene, særlig NF-KB-veien.

U937-celler er også mye brukt i studier av apoptose, eller programmert celledød. Disse cellene er spesielt nyttige for å undersøke de molekylære veiene som fører til apoptose, effekten av ulike stimuli eller legemidler på apoptotiske prosesser, og samspillet mellom apoptose og andre cellulære funksjoner som cellyklusregulering og differensiering.

U937-cellelinjen er en allsidig og relevant modell for å studere en lang rekke biologiske prosesser, fra celledifferensiering og apoptose til effekten av farmakologiske midler.

Organism Menneskelig

Disease Lymfom

Metastatic site Pleuraeffusjon

Synonyms U-937, U 937

Kjennetegn

Age 37 år

Gender Mann

Ethnicity Kaukasisk

Morphology Runde celler

U937-celler | 300368

Cell type Monocytt-makrofag**Growth properties** Oppheng**Regulatoriske data****Citation** U937 (Cytion katalognummer 300368)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0007**Biomolekylære data****Receptors expressed** Immunglobulin (Fc), komplement (C3)**Products** Lysozym, beta-2-mikroglobulin (beta 2-mikroglobulin), tumornekrosefaktor (TNF), også kjent som tumornekrosefaktor alfa (TNF-alfa, TNF alfa), etter stimulering med phorbolmyristinsyre (PMA)**Håndtering****Culture Medium** RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikkelnummer 820700a)**Supplements** Suppler mediet med 10 % FBS**Doubling time** 36 timer**Subculturing** Homogeniser cellesuspensjonen i kolben forsiktig ved å pipettere opp og ned, og ta deretter en representativ prøve for å bestemme celledettheten per ml. Fortynn suspensjonen til en cellekonsentrasjon på 1×10^5 celler/ml med ferskt dyrkningsmedium, og fordel den justerte suspensjonen i nye kolber for videre dyrking.**Seeding density** 1×10^5 celler/ml**Fluid renewal** 1 til 2 ganger per uke

U937-celler | 300368

Post-Thaw Recovery

Rask

Freeze medium

Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmoteskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere $37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.**Flask Coating**

Ingen

Freezing Procedure

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

U937-celler | 300368

**Shipping
Conditions**

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

**Storage
Conditions**

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA**Sterility**

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.

STR-profil

CSF1PO: 12
D13S317: 10,12
D16S539: 12
D5S818: 12
D7S820: 9,11
TH01: 6,9.3
TPOX: 8,11
vWA: 14,15
D3S1358: 16
D21S11: 27,29
D18S51: 13,14
Penta E: 13
Penta D: 12,13
D8S1179: 12,13
FGA: 22,25
D1S1656: 17.3
D6S1043: 12,18
D2S1338: 17,20
D12S391: 17,18
D19S433: 14,16

HLA-alleler

A*: '03:XX, '31:14N
B*: '18:01:01, '51:01:01
C*: '01:02:01, '07:01:01
DRB1*: '14:54:01, '16:01:01
DQA1*: '01:02:02, '01:04:01
DQB1*: '05:02:01, '05:03:01
DPB1*: '03:01:01, '05:01:01
E: '01:03:02, '01:06:01