

U937-celler | 300368

Allmän information

Description

U937-cellinjen, som etablerades 1976 från pleurautgjutningen från en patient med generaliserat histiocytärt lymfom, har blivit en viktig cellmodell inom immunologin, särskilt i studier som rör monocyternas och makrofagernas biologi. U937-celler har bidragit väsentligt till vår förståelse av celldifferentiering, immunsvaret och patogenesen för sjukdomar som leukemi.

U937-cellinjen används i stor utsträckning inom immunologisk och hematologisk forskning på grund av dess anmärkningsvärda förmåga att differentiera till monocyt- eller makrofagliknande celler när den behandlas med ämnen som retinoider, vitamin D3 och sporbolestrar som TPA (12-O-Tetradecanoylphorbol-13-acetate). Denna differentieringskapacitet är avgörande för att studera olika aspekter av monocytens och makrofagens biologi, inklusive fagocytos, antigenpresentation och cytokinproduktion.

Efter differentiering antar U937-celler funktionella egenskaper som liknar dem hos mogna immunceller, vilket gör dem till en ovärderlig modell för att undersöka monocyt-endoteladhesionsprocessen, ett kritiskt steg i immunsvaret och inflammation. Dessutom har dessa celler använts för att undersöka den komplexa regleringen av inflammatoriskt genuttryck och de inblandade signalvägarna, i synnerhet NF- κ B-vägen.

U937-celler används också i stor utsträckning för att studera apoptos, eller programmerad celldöd. Dessa celler är särskilt användbara för att undersöka de molekylära vägar som leder till apoptos, effekterna av olika stimuli eller läkemedel på apoptotiska processer och samspelet mellan apoptos och andra cellulära funktioner som cellcykelreglering och differentiering.

Sammanfattningsvis fungerar U937-cellinjen som en mångsidig och relevant modell för att studera ett brett spektrum av biologiska processer, från celldifferentiering och apoptos till effekten av farmakologiska medel.

Organism Människan

Disease Lymfom

Metastatic site Pleurautgjutning

Synonyms U-937, U 937

Egenskaper

Age 37 år

Gender Man

Ethnicity Kaukasisk

Morphology Runda celler

U937-celler | 300368

Cell type Monocyt-makrofag**Growth properties** Avstängning**Lagstadgade uppgifter****Citation** U937 (Cytion katalognummer 300368)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0007**Biomolekylära data****Receptors expressed** Immunoglobulin (Fc), komplement (C3)**Products** Lysozym, beta-2-mikroglobulin (beta 2-mikroglobulin), tumörnekrosfaktor (TNF), även känd som tumörnekrosfaktor alfa (TNF-alfa, TNF alfa), efter stimulering med fosforbolmyristinsyra (PMA)**Hantering****Culture Medium** RPMI 1640, med: 2,0 mM stabilt glutamin, med: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)**Supplements** Komplettera mediet med 10% FBS**Doubling time** 36 timmar**Subculturing** Homogenisera försiktigt cellsuspensionen i kolven genom att pipettera upp och ner, och ta sedan ett representativt prov för att bestämma celltätheten per ml. Späd suspensionen till en cellkoncentration på 1×10^5 celler/ml med färskt odlingsmedium och fördela den justerade suspensionen i nya kolvar för vidare odling.**Seeding density** 1×10^5 celler/ml**Fluid renewal** 1 till 2 gånger per vecka

U937-celler | 300368

Post-Thaw Recovery

Snabb

Freeze medium

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.

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid $300 \times g$ i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkolvar; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

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

Ingen

U937-celler | 300368

Freezing Procedure

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 överförs till lämplig förvaring.

Shipping Conditions

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 överförs till lämplig förvaring.

Storage Conditions

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.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mykoplasma kontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasma diagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

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

U937-celler | 300368

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