

## Celice U937 | 300368

## Splošne informacije

## Description

Celična linija U937, ki je bila leta 1976 pridobljena iz plevralnega izliva bolnika z generaliziranim histiocitnim limfomom, je postala pomemben celični model na področju imunologije, zlasti v študijah, povezanih z biologijo monocitov in makrofagov. Celice U937 so pomembno prispevale k razumevanju diferenciacije celic, imunskega odziva in patogeneze bolezni, kot je levkemija.

Celična linija U937 se pogosto uporablja v imunoloških in hematoloških raziskavah zaradi svoje izjemne sposobnosti diferenciacije v monocitom ali makrofagom podobne celice, kadar so obdelane s sredstvi, kot so retinoidi, vitamin D3 in fosforjevi estri, kot je TPA (12-O-tetradekanoilfosforbol-13-acetat). Ta sposobnost diferenciacije je ključna za preučevanje različnih vidikov biologije monocitov in makrofagov, vključno s fagocitozo, predstavitvijo antigenov in proizvodnjo citokinov.

Po diferenciaciji celice U937 pridobijo funkcionalne značilnosti, podobne tistim, ki jih imajo zrele imunske celice, zato so neprecenljiv model za preučevanje procesa adhezije med monociti in endotelijem, ki je ključni korak v imunskem odzivu in vnetju. Poleg tega so bile te celice uporabljene za raziskovanje kompleksne regulacije izražanja vnetnih genov in vključenih signalnih poti, zlasti poti NF- $\kappa$ B.

Celice U937 se pogosto uporabljajo tudi pri preučevanju apoptoze ali programirane celične smrti. Te celice so zlasti uporabne za raziskovanje molekularnih poti, ki vodijo do apoptoze, učinkov različnih dražljajev ali zdravil na apoptotične procese ter medsebojnega vpliva med apoptozo in drugimi celičnimi funkcijami, kot sta uravnavanje celičnega cikla in diferenciacija.

Če povzamemo, celična linija U937 služi kot vsestranski in ustrezen model za preučevanje številnih bioloških procesov, od diferenciacije celic in apoptoze do učinka farmakoloških sredstev.

**Organism** Človek

**Disease** Limfom

**Metastatic site** Plevralni izliv

**Synonyms** U-937, U 937

## Značilnosti

**Age** 37 let

**Gender** Moški

**Ethnicity** Kavkaški

**Morphology** Okrogle celice

## Celice U937 | 300368

**Cell type** Monociti-makrofagi**Growth properties** Vzmetenje**Regulativni podatki****Citation** U937 (katalogška številka Cytion 300368)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_0007**Biomolekularni podatki****Receptors expressed** Imunoglobulin (Fc), komplement (C3)**Products** Lizocim, beta-2-mikroglobulin (beta 2-mikroglobulin), faktor tumorske nekroze (TNF), znan tudi kot faktor tumorske nekroze alfa (TNF-alfa, TNF alfa), po stimulaciji s fosforbolmiristično kislino (PMA)**Ravnanje s spletno stranjo****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilnega glutamina, w: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (številka izdelka Cytion 820700a)**Supplements** Gojišče dopolnite z 10 % FBS**Doubling time** 36 ur**Subculturing** Nežno homogenizirajte celično suspenzijo v kolbi s pipetiranjem navzgor in navzdol, nato odzemetite reprezentativni vzorec za določitev gostote celic na ml. Suspenzijo razredčite, da dosežete koncentracijo celic  $1 \times 10^5$  celic/ml s svežim kultiviranim medijem, in prilagojeno suspenzijo razdelite v nove kolbe za nadaljnje gojenje.**Seeding density**  $1 \times 10^5$  celic/ml**Fluid renewal** 1 do 2-krat na teden

**Celice U937 | 300368****Post-Thaw Recovery**

Hitro

**Freeze medium**

Kot gojišče za kriokonzervacijo uporabljamo popolno rastno gojišče (vključno s FBS) + 10 % DMSO za ustrezno vitalnost po odmrznitvi ali CM-1 (kataloška številka 800100 podjetja Cytion), ki vključuje optimizirane osmoprotektante in presnovne stabilizatorje za izboljšanje okrevanja in zmanjšanje stresa, povzročene s kriom.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Prepričajte se, da je viala ob dostavi globoko zamrznjena, saj se celice pošiljajo na suhem ledu, da se med prevozom ohranijo optimalne temperature.
2. Po prejemu kriovial takoj shranite pri temperaturi pod  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , da zagotovite ohranitev celične celovitosti, ali pa nadaljujte s korakom 3, če je potrebno takojšnje gojenje.
3. Za takojšnje gojenje vialo hitro odtalite tako, da jo potopite v vodno kopel s čisto vodo in protimikrobnim sredstvom pri  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  ter 40-60 sekund nežno mešate, dokler ne ostane majhen ledeni kepica.
4. Vse nadaljnje korake izvajajte v sterilnih pogojih v pretočni nape, pred odprtjem pa kriovial razkužite s 70 % etanolom.
5. Previdno odprite razkuženo vialo in celično suspenzijo prenesite v 15-mililitrsko centrifugirno epruveto, ki vsebuje 8 ml gojišča sobne temperature, ter nežno premešajte.
6. Mešanico centrifugirajte pri  $300 \times g$  3 minute, da ločite celice, in previdno zavržite supernatant, ki vsebuje ostanke zamrzovalnega gojišča.
7. Pelet celic nežno ponovno suspendirajte v 10 ml svežega gojišča. Pri adherentnih celicah suspenzijo razdelite med dve bučki T25; pri suspenzijskih kulturah prenesite vse gojišče v eno bučko T25, da spodbudite učinkovito interakcijo in rast celic.
8. Upoštevajte uveljavljene protokole subkultur za nadaljnjo rast in vzdrževanje celične linije ter tako zagotovite zanesljive rezultate poskusov.

**Incubation Atmosphere** $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , vlažno ozračje.**Flask Coating**

Nič

## Celice U937 | 300368

### Freezing Procedure

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno -78 °C. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

### Shipping Conditions

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno -78 °C. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

### Storage Conditions

Za dolgotrajno shranjevanje vialo postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno -150 do -196 °C. Shranjevanje pri -80 °C je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

## Nadzor kakovosti / Genetski profil / HLA

### Sterility

Kontaminacija z mikoplazmo se izključi z uporabo testov na podlagi PCR in metod za odkrivanje mikoplazme na podlagi luminiscence.

Da se zagotovi, da ni kontaminacije z bakterijami, glivami ali kvasovkami, se celične kulture dnevno vizualno pregledujejo.

### Aleli HLA

**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