

Celule U937 | 300368

Informații generale

Description

Linia celulară U937, stabilită în 1976 din efuzia pleurală a unui pacient cu limfom histiocitic generalizat, a devenit un model celular esențial în domeniul imunologiei, în special în studiile legate de biologia monocitelor și macrofagelor. Celulele U937 au contribuit semnificativ la înțelegerea diferențierii celulare, a răspunsului imun și a patogenezei unor boli precum leucemia.

Linia celulară U937 este utilizată pe scară largă în cercetarea imunologică și hematologică datorită capacității sale remarcabile de a se diferenția în celule similare monocitelor sau macrofagelor atunci când este tratată cu agenți precum retinoizii, vitamina D3 și esterii forbolici precum TPA (12-O-Tetradecanoilforbol-13-acetat). Această capacitate de diferențiere este esențială pentru studierea diferitelor aspecte ale biologiei monocitelor și macrofagelor, inclusiv fagocitoza, prezentarea antigenului și producția de citokine.

După diferențiere, celulele U937 adoptă caracteristici funcționale asemănătoare cu cele ale celulelor imune mature, ceea ce le transformă într-un model neprețuit pentru investigarea procesului de adeziune dintre monocite și endoteliu, o etapă critică în răspunsul imun și inflamație. În plus, aceste celule au fost utilizate pentru a cerceta reglementarea complexă a expresiei genelor inflamatorii și căile de semnalizare implicate, în special calea NF-κB.

Celulele U937 sunt, de asemenea, utilizate pe scară largă în studiul apoptozei sau al morții celulare programate. Aceste celule sunt deosebit de utile pentru investigarea căilor moleculare care conduc la apoptoză, a efectelor diferiților stimuli sau medicamente asupra proceselor apoptotice și a interacțiunii dintre apoptoză și alte funcții celulare, cum ar fi reglarea ciclului celular și diferențierea.

În rezumat, linia celulară U937 servește drept model versatil și relevant pentru studierea unei game largi de procese biologice, de la diferențierea și apoptoză celulară și până la efectul agenților farmacologici.

Organism Om

Disease Limfom

Metastatic site Efuziune pleurală

Synonyms U-937, U 937

Caracteristici

Age 37 de ani

Gender Masculin

Ethnicity Caucazian

Morphology Celule rotunde

Celule U937 | 300368

Cell type Monocyte-macrofage**Growth properties** Suspensie

Date de reglementare

Citation U937 (număr de catalog Cytion 300368)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0007

Date biomoleculare

Receptors expressed Imunoglobulină (Fc), complement (C3)**Products** Lizozimă, beta-2-microglobulină (beta 2 microglobulină), factor de necroză tumorală (TNF), cunoscut și sub denumirea de factor de necroză tumorală alfa (TNF-alfa, TNF alfa), după stimularea cu acid forboliristic (PMA)

Manipulare

Culture Medium RPMI 1640, cu: 2,0 mM glutamină stabilă, cu: 2,0 g/L NaHCO₃ (număr articol Cytion 820700a)**Supplements** Suplimentați mediul cu 10% FBS**Doubling time** 36 de ore**Subculturing** Omogenizați ușor suspensia celulară din balon prin pipetare în sus și în jos, apoi prelevați o probă reprezentativă pentru a determina densitatea celulară pe ml. Diluați suspensia pentru a obține o concentrație celulară de 1×10^5 celule/ml cu mediu de cultură proaspăt și distribuiți suspensia ajustată în baloane noi pentru cultivare ulterioară.**Seeding density** 1×10^5 celule/ml**Fluid renewal** 1 până la 2 ori pe săptămână

Celule U937 | 300368

Post-Thaw Recovery Rapid**Freeze medium** Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și a reduce stresul indus de criogenie.**Thawing and Culturing Cells**

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO_2 , atmosferă umidificată.**Flask Coating** Niciuna

Celule U937 | 300368

Freezing Procedure

Liniiile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Shipping Conditions

Liniiile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Storage Conditions

Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității / Profil genetic / HLA

Sterility

Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.

Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.

Alele 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