

U937 šūnas | 300368

Vispārīga informācija

Description

U937 šūnu līnija, kas 1976. gadā tika izveidota no pleiras izplūduma pacientam ar ģeneralizētu histiocītu limfomu, ir kļuvusi par būtisku šūnu modeli imunoloģijas jomā, īpaši pētījumos, kas saistīti ar monocītu un makrofāgu bioloģiju. U937 šūnas ir devušas nozīmīgu ieguldījumu mūsu izpratnē par šūnu diferenciāciju, imūnreakciju un tādu slimību kā leikēmija patoģenēzi.

U937 šūnu līniju plaši izmanto imunoloģiskajos un hematoloģiskajos pētījumos, jo tā izcili spēj diferencēties par monocītiem vai makrofāgiem līdzīgām šūnām, ja to apstrādā ar tādām vielām kā retinoīdi, D3 vitamīns un forbolu esteri, piemēram, TPA (12-O-tetradekanoilphorbol-13-acetāts). Šī diferenciācijas spēja ir būtiska, lai pētītu dažādus monocītu un makrofāgu bioloģijas aspektus, tostarp fagocitozi, antigēnu prezentāciju un citokīnu ražošanu.

Pēc diferenciācijas U937 šūnas iegūst funkcionālās īpašības, kas ir līdzīgas nobriedušām imūnšūnām, padarot tās par nenovērtējamu modeli monocītu un endotēlija adhēzijas procesa izpētei, kas ir būtisks posms imūnās atbildes reakcijas un iekaisuma procesā. Turklāt šīs šūnas ir izmantotas, lai izpētītu iekaisuma gēnu ekspresijas komplekso regulāciju un ar to saistītos signālu ceļus, jo īpaši NF-κB ceļu.

U937 šūnas plaši izmanto arī apoptozes jeb programmētas šūnu nāves pētniecībā. Šīs šūnas ir īpaši noderīgas, lai pētītu molekulāros ceļus, kas izraisa apoptozi, dažādu stimulu vai zāļu ietekmi uz apoptozes procesiem un mijiedarbību starp apoptozi un citām šūnu funkcijām, piemēram, šūnu cikla regulāciju un diferenciāciju.

Kopumā U937 šūnu līnija kalpo kā daudzpusīgs un piemērots modelis dažādu bioloģisko procesu izpētei, sākot no šūnu diferenciācijas un apoptozes līdz farmakoloģisko līdzekļu iedarbībai.

Organism Cilvēks

Disease Limfoma

Metastatic site Pleiras izsvīdums

Synonyms U-937, U 937

Raksturojums

Age 37 gadi

Gender Vīrieši

Ethnicity Kaukāzietis

Morphology Apaļas šūnas

Cell type Monocīti-makrofāgi

U937 šūnas | 300368

Growth properties Apturēšana

Normatīvie dati

Citation U937 (Cytion kataloga numurs 300368)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0007

Biomolekulārie dati

Receptors expressed Imunoglobulīns (Fc), komplekts (C3)

Products Lizocīms, beta-2-mikroglobulīns (beta 2-mikroglobulīns), audzēja nekrozes faktors (TNF), pazīstams arī kā audzēja nekrozes alfa faktors (TNF-alfa, TNF alfa), pēc stimulācijas ar forbolmiristinskābi (PMA)

Darbs ar

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabils glutamīns, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion izstrādājuma numurs 820700a)

Supplements Papildināt barotni ar 10% FBS

Doubling time 36 stundas

Subculturing Viegli homogenizējiet šūnu suspensiju kolbā, pipetējot uz augšu un uz leju, pēc tam ņemiet reprezentatīvu paraugu, lai noteiktu šūnu blīvumu uz ml. Atšķaidiet suspensiju, lai sasniegtu šūnu koncentrāciju 1×10^5 šūnas/ml ar svaigu kultūras barotni, un sadaliet pielāgoto suspensiju jaunās kolbās turpmākai kultivēšanai.

Seeding density 1×10^5 šūnas/ml

Fluid renewal 1 līdz 2 reizes nedēļā

Post-Thaw Recovery Fast

U937 šūnas | 300368

Freeze medium

Kā kriokonservēšanas barotni mēs izmantojam pilnvērtīgu augšanas barotni (ieskaitot FBS) + 10 % DMSO, lai nodrošinātu pietiekamu dzīvotspēju pēc atkausēšanas, vai CM-1 (Cytion kataloga numurs 800100), kas ietver optimizētus osmoprotektorus un metaboliskos stabilizatorus, lai uzlabotu atveseļošanos un samazinātu krioinducēto stresu.

Thawing and Culturing Cells

1. Pārliecinieties, ka pēc piegādes flakons paliek dziļi sasaldēts, jo šūnas tiek sūtītas uz sausā ledus, lai pārvadāšanas laikā saglabātu optimālu temperatūru.
2. Pēc saņemšanas vai nu nekavējoties uzglabāt kriovialu temperatūrā, kas zemāka par $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, lai nodrošinātu šūnu integritātes saglabāšanu, vai arī turpināt 3. posmu, ja nepieciešama tūlītēja kultivēšana.
3. Tūlītējas kultivēšanas gadījumā ātri atkausējiet flakonu, iegremdējot to 37°C ūdens vannā ar tīru ūdeni un antibakteriālu līdzekli, viegli maisot 40-60 sekundes, līdz paliek neliels ledus gabaliņš.
4. Visas turpmākās darbības veiciet sterilos apstākļos plūsmas nosūcējā, pirms atvēršanas dezinficējot kriovialu ar 70% etanolu.
5. Uzmanīgi atveriet dezinficēto flakonu un pārnesiet šūnu suspensiju 15 ml centrifūgas mēģenē, kurā ir 8 ml istabas temperatūras barotnes, uzmanīgi samaisot.
6. Centrifugējiet maisījumu ar $300 \times g$ 3 minūtes, lai atdalītu šūnas, un uzmanīgi izmetiet virskārtu, kas satur saldēšanas barotnes atlikumus.
7. Viegli resuspendēt šūnu granulas 10 ml svaigas barotnes. Adhēzijas šūnu gadījumā suspensiju sadalīt divās T25 kolbās; suspensijas kultūrām visu barotni pārnest vienā T25 kolbā, lai veicinātu efektīvu šūnu mijiedarbību un augšanu.
8. Ievērojiet noteiktos subkultūru protokolus, lai nodrošinātu nepārtrauktu šūnu līnijas augšanu un uzturēšanu, tādējādi nodrošinot uzticamus eksperimentu rezultātus.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , mitrināta atmosfēra.

Flask Coating

Neviens

Freezing Procedure

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidrums daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

U937 šūnas | 300368

Shipping Conditions

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidrums daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

Storage Conditions

Ilgstošai uzglabāšanai flakonus ievietojiet šķidrā slāpekļī ar tvaika fāzi aptuveni -150 līdz -196 °C temperatūrā. Uzglabāšana -80 °C temperatūrā ir pieļaujama tikai kā īss starposms pirms pārvietošanas uz šķidro slāpekli.

Kvalitātes kontrole / Ģenētiskais profils / HLA

Sterility

Mikoplazmas piesārņojums tiek izslēgts, izmantojot gan uz PCR balstītus testus, gan uz luminiscenci balstītas mikoplazmas noteikšanas metodes.

Lai pārliecinātos, ka nav baktēriju, sēnīšu vai rauga piesārņojuma, šūnu kultūras katru dienu vizuāli pārbauda.

HLA alēles

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