

## U-251 MG šūnas | 300385

## Vispārīga informācija

## Description

U-251 MG šūnu līnija ir labi raksturota cilvēka multiformas glioblastomas (GBM) šūnu līnija, ko plaši izmanto neiroonkoloģiskajos pētījumos. Šī šūnu līnija, kas sākotnēji iegūta no 75 gadus veca kaukāzieša vīrieša, ir bijusi noderīga smadzeņu audzēju pētniecībā, jo īpaši, lai izprastu ļaundabīgo gliomu molekulāros un šūnu mehānismus. U-251 MG šūnām piemīt astrocītiskas īpašības, kas ir raksturīgas to izcelsmei no astrocītiem, kas ir dominējošais šūnu tips, kas iesaistīts GBM.

No ģenētiskā viedokļa U-251 MG šūnās ir mutācijas un izmaiņas, kas raksturīgas augstas pakāpes astrocitomiem, tostarp mutācijas TP53 gēnā un heterozigotiskuma zudums 10. hromosomā, kas ietver PTEN gēnu. Šīs ģenētiskās iezīmes veicina šūnu līnijas lietderību audzēja supresoru gēnu funkciju un šūnu ceļu, kas saistīti ar audzēja progresēšanu un rezistenci, pētniecībā. Šūnas ir pazīstamas arī ar to spēcīgo in vitro augšanas ātrumu un spēju veidot audzējus, kad tās ksenogrāfē imūnkompromitētām pelēm, padarot tās par vērtīgu modeli audzēju augšanas, invazijas un reakcijas uz terapiju pētījumiem in vivo.

Turklāt U-251 MG ir izmantots daudzos pētījumos, kas vērsti uz terapeitiskām pieejām, tostarp ķīmijterapijas rezistenci, staru terapijas rezultātiem un jaunu pretvēža savienojumu novērtēšanu. Tā plašais pielietojums translatoģiskajos pētījumos uzsvēr tā nozīmi, lai savienotu neirozinātnes fundamentālos atklājumus ar klīniskajiem pielietojumiem, jo īpaši glioblastomas mērķterapijas izstrādē.

**Organism** Cilvēks

**Tissue** Smadzenes

**Disease** Astrocitoma

**Synonyms** U-251MG, U-251-MG, U-251\_MG, U251-MG, U251MG, U-251, U251, U251, U251n, U251N, 251 MG, 251MG

## Raksturojums

**Age** 75 gadi

**Gender** Vīrieši

**Ethnicity** Kaukāzietis

**Morphology** Epitēlijveidīgs

**Growth properties** Adherent

## Normatīvie dati

## U-251 MG šūnas | 300385

**Citation** U-251 MG (Cytion kataloga numurs 300385)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0021

**Biomolekulārie dati**

**Protein expression** GFAP un vimentīna ekspresija

**Tumorigenic** SMRV: negatīvs, apstiprināts ar reālā laika PCR

**Darbs ar**

**Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/l glikozes, w: 4 mM L-glutamīna, w: 3,7 g/l NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 mM nātrija piruvāta (Cytion izstrādājuma numurs 820300a)

**Supplements** Papildināt barotni ar 10% FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Doubling time** 24 stundas

**Subculturing** Noņem veco barotni no pielipušajām šūnām un mazgāt tās ar PBS, kurā nav kalcija un magnija. T25 kolbām izmantojiet 3-5 ml PBS, bet T75 kolbām - 5-10 ml. Pēc tam pilnībā pārklājiet šūnas ar Accutase, izmantojot 1-2 ml T25 kolbām un 2,5 ml T75 kolbām. Ļaujiet šūnām inkubēties istabas temperatūrā 8-10 minūtes, lai tās atdalītos. Pēc inkubācijas uzmanīgi samaisiet šūnas ar 10 ml barotnes, lai tās atkārtoti suspendētu, pēc tam centrifugējiet 3 minūtes ar 300xg. Izmetiet supernatantu, atkārtoti suspendējiet šūnas svaigā barotnē un pārvietojiet tās jaunās kolbās, kurās jau ir svaiga barotne.

**Seeding density**  $1 \times 10^4$  šūnas/cm<sup>2</sup>

**Fluid renewal** 2 līdz 3 reizes nedēļā

**Post-Thaw Recovery** Ātri, 24 stundu laikā

## U-251 MG šūnas | 300385

### Freeze medium

Kā kriokonservēšanas barotni mēs izmantojam 50 % bāzes barotni + 40 % FBS + 10 % DMSO vai CM-1 (Cytion kataloga numurs 800100), kas ietver optimizētus osmoprotektorus un metaboliskos stabilizatorus, lai uzlabotu reģenerāciju 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  $-150^{\circ}\text{C}$ , lai nodrošinātu šūnu integritātes saglabāšanu, vai arī turpināt 3. posmu, ja nepieciešama tūlītēja kultivēšana.
3. Tūlītējas kultivēšanas gadījumā ātri atkausējiet flakonu, iegremdējot to  $37^{\circ}\text{C}$  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

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , mitrināta atmosfēra.

### Flask Coating

Optimālai piestiprināšanai un dzīvotspējai pēc atkausēšanas ieteicams izmantot **ar kolagēnu pārklātas kolbas vai plates**.

## U-251 MG šūnas | 300385

### 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 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

### 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 starpposms 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 pārlicinātos, ka nav baktēriju, sēnīšu vai rauga piesārņojuma, šūnu kultūras katru dienu vizuāli pārbauda.

### HLA alēles

**A\*:** '02:01:01  
**B\*:** '18:01:01  
**C\*:** '05:01:01  
**DRB1\*:** '03:01:01  
**DQA1\*:** '05:xx  
**DQB1\*:** '02:01:01  
**DPB1\*:** '04:02:01  
**E:** '01:03:01