

## UM-UC-3 šūnas | 305074

## Vispārīga informācija

## Description

UM-UC-3 šūnu līnija ir iegūta no cilvēka urīnpūšļa karcinomas, konkrēti no augstas pakāpes pārejas šūnu karcinomas (PŠK), kas iegūta no vīrieša pacienta. Tā ir plaši izmantota vēža pētījumos, jo tai ir spēcīgas augšanas īpašības gan in vitro, gan in vivo. UM-UC-3 šūnām ir epitēlija morfolģija, un tās ir aneuploīdas, ar modālo hromosomu skaitu no 59 līdz 95. Šīs šūnas spēj veidot audzējus imūnkompromitētām pelēm ar histoloģiskām pazīmēm, kas līdzinās primārajam audzējam, tādējādi uzsverot to lietderību kā preklīnisku urīnpūšļa vēža modeli.

Ģenētiskie un molekulārie pētījumi ir atklājuši būtiskas izmaiņas UM-UC-3 šūnās, tostarp biežas delecijas un mutācijas galvenajos audzēja supresoru gēnos, piemēram, CDKN2A un CDKN2B. Šie gēni atrodas 9p21 reģionā, kas bieži tiek dzēsts urīnpūšļa vēža gadījumā, veicinot šūnu cikla disregulāciju. Turklāt UM-UC-3 ir izmaiņas fosfatidilinozitola 3-kināzes (PI3K) signalizācijas ceļā, kas ir būtisks urīnpūšļa karcinomas audzēja attīstības virzītājspēks. Šīs īpašības padara to par vērtīgu modeli onkogēno signālu ceļu izpētei un mērķterapiju testēšanai.

UM-UC-3 šūnas ir plaši izmantotas terapeitiskos pētījumos, jo īpaši pētīt inhibitoru iedarbību uz PI3K/AKT un MAPK signalizācijas ceļiem. Tās tiek izmantotas arī zāļu skrīninga programmās, lai identificētu savienojumus, kas efektīvi iedarbojas uz urīnpūšļa vēzi. Šūnu līnijas ģenētiskā un fenotipiskā stabilitāte vairākkārtējas pasāžas laikā vēl vairāk apstiprina tās kā uzticama pētniecības instrumenta lomu vēža bioloģijā un terapijas izstrādē.

**Organism** Cilvēks

**Tissue** Urīnpūslis

**Disease** Urīnpūšļa karcinoma

**Synonyms** UMUC-3, UM-UC3, UMUC3, UC-3, Mičiganas Universitātes Uroteliālā karcinoma-3

## Raksturojums

**Age** Vecums nav precizēts

**Gender** Vīrieši

**Ethnicity** Eiropas

**Morphology** Epitēlija

**Growth properties** Adherent

## Normatīvie dati

## UM-UC-3 šūnas | 305074

**Citation** UM-UC-3 (Cytion kataloga numurs 305074)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_1783**Biomolekulārie dati****Tumorigenic** Jā**Darbs ar****Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-glutamīns, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: EBSS (Cytion izstrādājuma numurs 820100a)**Supplements** Papildināt barotni ar 10% FBS un 1% NEAA**Dissociation Reagent** Accutase**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.**Fluid renewal** 2 līdz 3 reizes nedēļā**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 atveseļošanas un samazinātu krioinducēto stresu.

## UM-UC-3 šūnas | 305074

### 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

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  $-78^{\circ}\text{C}$  temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

## UM-UC-3 šūnas | 305074

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