

## Клетки U2OS | 300364

## Обща информация

## Description

Клетките U2OS, клетъчна линия за остеосарком, получена от пациент с остеосарком, играят важна роля в изследванията на рака, особено в изучаването на рака на костите. Клетките U2OS се използват широко в изследванията на рака, разработването на лекарства, изследванията на апоптозата, генетичните изследвания и радиационната онкология. Ценността на U2OS клетките се състои в приложението им за изследване на апоптозата и лекарствената резистентност, което е от съществено значение за създаването на инхибитори с малки молекули и подобни терапевтични средства.

В сферата на клиничните изследвания на остеосарком клетъчната линия U2OS е от съществено значение за изследване на биологичните отговори на лъчетерапията, като по този начин обогатява разбирането ни за биологията на остеосаркома. Тези клетки са ключови и при изследването на модификациите на хроматина и тяхното въздействие върху клетъчната биология, особено в контекста на образуването на тумори и прогресията на рака.

Клетъчната линия U2OS, наричана също клетъчна линия OS, е призната за способна да образува тумори *in vivo*, когато се прилага чрез подкожни и интрамускулни инжекции. Туморите, образувани от U2OS клетки, се характеризират като високостепенни саркоми и показват значително производство на остеоид, което е отличителен белег на остеосарком. Освен това тези тумори показват инфилтрация от имунни клетки. Следователно U2OS служи като представителен модел за изучаване на човешкия остеосарком, взаимодействието му с човешката имунна система и туморната имунология. Едно от предизвикателствата обаче е да се гарантира, че клетъчната линия за остеосарком U2OS точно отразява туморите *in vivo*, като се има предвид променливостта в способността за образуване на тумори.

В обобщение, саркомните клетъчни линии като U2OS служат като основен инструмент за разбиране на остеосарком, предлагайки ценни прозрения за биологията на рака, терапевтичното развитие и сложността на взаимодействията между тумора и имунната система, като същевременно подчертават необходимостта от точно моделиране на тумори *in vivo*.

**Organism** Човек

**Tissue** Кост, пищялна кост

**Disease** Остеосарком

**Synonyms** U-2 OS, U-2OS, U-2-OS, U2-OS, U20-S, U20S, 2T

## Характеристики

**Age** 15 години

**Gender** Жена

**Ethnicity** Кавказки

## Клетки U2OS | 300364

**Morphology** Подобни на епител

**Growth properties** Монослой, прилепнал

## Регулаторни данни

**Citation** U2OS (каталожен номер 300364 на Cytion)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0042

## Биомолекуларни данни

**Receptors expressed** Инсулиноподобен растежен фактор I (IGF-I), инсулиноподобен растежен фактор II (IGF-II), растежен фактор, получен от остеосарком (ODGF)

**Antigen expression** Кръвна група A, Rh+, HLA A2, Aw30, B12, Bw35, B40(+/-)

**Isoenzymes** PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, Фенотип Честота на продукта: 0.0082

**Products** Растежен фактор, получен от остеосарком (ODGF)

**Karyotype** (P11-46) хиподиплоиден до почти тетраплоиден, (P111-118) модални номера 34-37 и 64-67 с аномалии, включително дицентрици, прекръсвания, пръстени и пулверизации, както и акроцентрични субтелоцентрични и минутни маркери

## Работа с

**Culture Medium** DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L глюкоза, w: 2,5 mM L-глутамин, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM натриев пируват, w: 1,2 g/L NaHCO<sub>3</sub> (номер на изделието на Cytion 820400a)

**Supplements** Допълнете средата с 10% FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

## Клетки U2OS | 300364

**Subculturing** Отстранете старата среда от адхезивните клетки и ги промийте с PBS, която не съдържа калций и магнезий. За колби T25 използвайте 3-5 ml PBS, а за колби T75 - 5-10 ml. След това покрийте клетките изцяло с Accutase, като използвате 1-2 ml за колби T25 и 2,5 ml за колби T75. Оставете клетките да се инкубират на стайна температура за 8-10 минути, за да се отделят. След инкубацията внимателно разбъркайте клетките с 10 ml среда, за да ги ресуспендирайте, след което центрофугирайте при 300xg за 3 минути. Изхвърлете супернатантата, ресуспендирайте клетките в прясна среда и ги прехвърлете в нови колби, които вече съдържат прясна среда.

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

**Fluid renewal** 2 до 3 пъти седмично

**Freeze medium** Като среда за криоконсервация използваме пълна среда за растеж (включително FBS) + 10% DMSO за адекватна жизнеспособност след размразяване или CM-1 (каталожен номер 800100 на Cytion), която включва оптимизирани осмопротектори и метаболитни стабилизатори за подобряване на възстановяването и намаляване на криоиндуцирания стрес.

## Клетки U2OS | 300364

**Thawing and  
Culturing Cells**

1. Уверете се, че флаконът остава дълбоко замразен при доставката, тъй като клетките се транспортират със сух лед, за да се поддържат оптимални температури по време на транспортирането.
2. При получаване или съхранявайте незабавно криовиолата при температури под  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , за да осигурите запазване на клетъчната цялост, или преминете към стъпка 3, ако е необходимо незабавно култивиране.
3. За незабавно култивиране бързо размразете флакона, като го потопите във водна баня с чиста вода и антимикуробен агент с температура  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , като разбърквате внимателно в продължение на 40-60 секунди, докато остане малка ледена бучка.
4. Извършвайте всички следващи стъпки при стерилни условия в аспиратор, като преди отваряне дезинфекцирате криовиолата със 70% етанол.
5. Внимателно отворете дезинфекцирания флакон и прехвърлете клетъчната суспензия в 15 ml центрофужна епруветка, съдържаща 8 ml хранителна среда със стайна температура, като разбърквате внимателно.
6. Центрофугирайте сместа при 300 x g в продължение на 3 минути, за да отделите клетките, и внимателно изхвърлете супернатантата, съдържаща остатъчна замразяваща среда.
7. Внимателно ресуспендирайте клетъчната пелета в 10 ml прясна хранителна среда. За адхезивни клетки разделете суспензията между две колби T25; за суспензионни култури прехвърлете цялата среда в една колба T25, за да стимулирате ефективното взаимодействие и растеж на клетките.
8. Придържайте се към установените протоколи за субкултивиране за непрекъснат растеж и поддържане на клетъчната линия, като гарантирате надеждни експериментални резултати.

**Incubation  
Atmosphere**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , овлажнена атмосфера.

**Flask Coating**

Няма

**Freezing  
Procedure**

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

## Клетки U2OS | 300364

### Shipping Conditions

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително -78 °C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

### Storage Conditions

За дълготрайно съхранение поставете флаконите в течен азот в парна фаза при температура около -150 до -196 °C. Съхранението при -80 °C е приемливо само като кратък междинен етап преди прехвърлянето в течен азот.

## Контрол на качеството / Генетичен профил / HLA

### Sterility

Замърсяването с микоплазма се изключва както чрез PCR-базирани анализи, така и чрез луминесцентни методи за откриване на микоплазма.

За да се гарантира, че няма бактериално, гъбично или дрождево замърсяване, клетъчните култури се подлагат на ежедневни визуални проверки.

### HLA алели

**A\***: '02:01:01, '32:01:01  
**B\***: '44:02:01, '44:27:01  
**C\***: '05:01:01, '07:04:01  
**DRB1\***: '09:01:02, '14:54:01  
**DQA1\***: '01:04:01, '03:02:01  
**DQB1\***: '03:03:02, '05:03:01  
**DPB1\***: '02:01:02, '04:01:01  
**E**: '01:01:01