

## Клетки SK-NEP-1 | 300341

## Обща информация

## Description

SK-NEP-1 е човешка клетъчна линия, първоначално получена от нефробластом, известен също като тумор на Уилмс - често срещано детско злокачествено заболяване на бъбреците. Тази клетъчна линия е използвана широко в предклинични изследвания за изучаване на биологията на нефробластома и за оценка на нови терапевтични подходи за лечение на тумор на Уилмс. По-късно обаче молекулярните характеристики разкриха, че SK-NEP-1 експресира сливащия се ген EWS-FLI1, който е характерен за саркома на Юинг, което показва, че тази клетъчна линия е по-скоро представител на семейството на туморите на Юинг, отколкото на тумора на Уилмс. Това откритие има важни последици за тълкуването на предишни изследвания, в които е използван SK-NEP-1, тъй като неговите биологични характеристики са по-близки до саркома на Юинг, отколкото до анапластичния тумор на Вилмс.

Изследванията, включващи SK-NEP-1, показват, че той реагира на химиотерапевтични агенти като винкристин, който инхибира полимеризацията на микротубулите, което води до спиране на G2/M фазата и апоптоза. Освен това комбинирани терапии, използващи естествени съединения като андрографолид, демонстрират синергичен ефект при увеличаване на цитотоксичността на винкристина върху клетките SK-NEP-1, главно чрез сигналния път PI3K-AKT-p53. Доказано е, че тази комбинация индуцира апоптоза в SK-NEP-1 клетките както *in vitro*, така и *in vivo*, което я прави обещаващ подход за лечение на тумори, които споделят молекулярните характеристики на SK-NEP-1.

По този начин SK-NEP-1 е важен модел за изучаване на молекулярните основи на педиатричните тумори на бъбреците и саркома на Юинг и за оценка на ефективността на лекарствени комбинации, насочени към подобряване на терапевтичните резултати при тези видове рак. Използването му в научните изследвания е допринесло за разбирането на апоптозата, предизвикана от лекарствата, и на потенциала за насочване на специфични сигнални пътища като PI3K-AKT-p53 в терапията на рака.

**Organism** Човек

**Tissue** Бъбреци

**Disease** Тумор на Вилмс

**Metastatic site** Плеврален излив

**Synonyms** SKNEP-1, SKNEP1, SKNEP

## Характеристики

**Age** 25 години

**Gender** Жена

**Ethnicity** Кавказки

## Клетки SK-NEP-1 | 300341

**Morphology** Подобни на епител

**Growth properties** Окачване

## Регулаторни данни

**Citation** SK-NEP-1 (каталожен номер 300341 на Cytion)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0631

## Биомолекулярни данни

**Isoenzymes** PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, Me-2, 2, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, продукт за честота на фенотипа: 0.0029

**Tumorigenic** Да, при голи мишки.

**Mutational profile** Мутация на P53

**Karyotype** (P12) хипотриплоидни до хипертриплоидни (+A1, +A2, +C, +D, +E, +F, +G) с аномалии, включително акроцентрични фрагменти, вторични стеснения и големи субтелоцентрични маркери

## Работа с

**Culture Medium** McCoys 5a, w: 3,0 g/L глюкоза, w: стабилен глутамин, w: 2,0 mM натриев пируват, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub> (номер на статията в Cytion 820200a)

**Supplements** Допълнете средата с 10% FBS

**Subculturing** Поддържайте културите, като периодично добавяте или подменяте средата. Започнете културите с плътност  $5 \times 10^5$  клетки/ml и поддържайте концентрацията на клетките в диапазона от  $3 \times 10^5$  до  $1 \times 10^6$  клетки/ml за оптимален растеж.

**Split ratio** Препоръчва се съотношение от 1:2 до 1:4

**Fluid renewal** 2 до 3 пъти седмично

## Клетки SK-NEP-1 | 300341

### 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.

### 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  $300 \times g$  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

**Клетки SK-NEP-1 | 300341****Freezing Procedure**

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

**Shipping Conditions**

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително  $-78^{\circ}\text{C}$  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  $-196^{\circ}\text{C}$ . Съхранението при  $-80^{\circ}\text{C}$  е приемливо само като кратък междинен етап преди прехвърлянето в течен азот.

**Контрол на качеството / Генетичен профил / HLA****Sterility**

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

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

**Профил на STR**

**CSF1PO:** 10  
**D13S317:** 11  
**D16S539:** 11  
**D5S818:** 13  
**D7S820:** 8,1  
**TH01:** 8,9,3  
**TPOX:** 8,11  
**vWA:** 15,19  
**D3S1358:** 14,15  
**D21S11:** 29,31  
**D18S51:** 15,17  
**Penta E:** 7,18  
**Penta D:** 11,12  
**D8S1179:** 12  
**FGA:** 24

Клетки SK-NEP-1 | 300341

**HLA алели**

**A\***: '25:01:01, '31:01:02  
**B\***: '51:01:01, '55:01:01  
**C\***: '03:03:01, '15:02:01  
**DRB1\***: '14:54:01, '15:01:01G  
**DQA1\***: '01:02:01, '01:04:01  
**DQB1\***: '05:03:01, '06:02:01  
**DPB1\***: '03:01:01, '04:01:01  
**E**: '01:01:01, '01:03:01