

## Клетки SK-BR-3 | 300333

## Обща информация

## Description

Клетките SK-BR-3 са човешка клетъчна линия за рак на гърдата, изолирана от плевралния излив на 43-годишна пациентка с метастатичен рак на гърдата. Клетките SKBR3 са създадени в началото на 70-те години на миналия век и са известни със своята свръхекспресия на човешкия рецептор за епидермален растежен фактор 2 (HER2) - рецепторна тирозин киназа, която играе решаваща роля в патогенезата и прогресията на някои видове рак на гърдата.

Клетъчната линия се характеризира с генетични аберации, характерни за рака на гърдата, включително амплификация на гена HER2 и мутации в туморния супресорен ген p53. Свръхекспресията на HER2 в клетките SK-BR-3 ги превръща в ценен модел за изследване на HER2-позитивния рак на гърдата, който се характеризира с агресивен растеж и лоша прогноза, както и за HER2-таргетиращи терапии. Клетките SK-BR-3 са от съществено значение за изследването на трастузумаб (Herceptin), моноклонално антитяло срещу HER2, което се превърна в крайъгълен камък в лечението на HER2-положителен рак на гърдата.

Клетките SK-BR-3 се характеризират със стабилен растеж *in vitro* и са използвани в различни експериментални постановки, включително изследвания на клетъчната сигнализация, лекарствената резистентност, апоптозата и клетъчния цикъл на рака. Тези клетки са също така ключов ресурс за производството на моноклонални антитела и за изследвания на имунния отговор към клетките на рака на гърдата.

В обобщение, клетъчната линия SK-BR-3 е незаменим инструмент в изследванията на рака на гърдата, предлагащ задълбочени познания за биологията на HER2-позитивните тумори и улесняващ разработването на целеви терапии, които значително подобриха перспективите за пациентите с тази предизвикателна форма на рак.

**Organism** Човек

**Tissue** Гърди, млечна жлеза

**Disease** Инвазивен дуктален карцином

**Metastatic site** Плеврален излив

**Synonyms** SK-Br-3, Sk-Br-3, SK BR 03, SKBR-3, SKBr-3, SK-BR3, SKBr3, SkBr3, SKBR3, SKBR3

## Характеристики

**Age** 43 години

**Gender** Жена

**Ethnicity** Кавказки

## Клетки SK-BR-3 | 300333

**Morphology** Подобни на епител

**Growth properties** Монослой, прилепнал

## Регулаторни данни

**Citation** SK-BR-3 (каталожен номер 300333 на Cytion)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0033

## Биомолекуларни данни

**Protein expression** P53 положителен

**Antigen expression** Кръвна група A, Rh+, HLA A11, Bw22(+/-), B40, B18

**Isoenzymes** PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1-2, GLO-1, 2, G6PD, B, Фенотип Честота на продукта: 0.0044

**Tumorigenic** Да, при голи мишки образува слабо диференциран аденокарцином

**Mutational profile** Мутация на TP53

**Karyotype** (P9) хипертриплоидни до хипотетраплоидни (+A, +B, +C, +E, +F, +G, -D) с аномалии, включващи дицентрици, акроцентрични фрагменти, пръстени, вторични стеснения, големи метацентрици или полицентрици и голям субметацентричен маркер

## 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

## Клетки SK-BR-3 | 300333

**Dissociation Reagent** Accutase

**Doubling time** 30 часа

**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.

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

**Seeding density** Започнете култивирането от криовиал при  $3 \times 10^4$  клетки/cm<sup>2</sup>. Използвайте  $2 \times 10^4$  клетки/cm<sup>2</sup> за продължителни субкултури.

**Fluid renewal** 2 до 3 пъти седмично

**Post-Thaw Recovery** След размразяване, поставете клетките в плаки с плътност  $5 \times 10^4$  клетки/cm<sup>2</sup> и оставете клетките да се възстановят от процеса на замразяване и да се прикрепят за най-малко 24 часа.

**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 SK-BR-3 | 300333

**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  $300\text{ x g}$  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**

$37^{\circ}\text{C}$ , 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 SK-BR-3 | 300333

### 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 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

**Amelogenin:** x,x  
**CSF1PO:** 12  
**D13S317:** 11,12  
**D16S539:** 9  
**D5S818:** 9,12  
**D7S820:** 9,12  
**TH01:** 8,9  
**TPOX:** 8,11  
**vWA:** 17  
**D3S1358:** 17  
**D21S11:** 30,30.2  
**D18S51:** 10,13  
**Penta E:** 10,11  
**Penta D:** 9,12  
**D8S1179:** 11,12  
**FGA:** 20

### HLA алели

**A\*:** '02:01:01, '03:01:01  
**B\*:** '14:02:01, '40:01:02  
**C\*:** '03:04:01, '08:02:01  
**DRB1\*:** '07:01:01, '13:02:01  
**DQA1\*:** '01:02:01, '02:01:01  
**DQB1\*:** '02:02:01, '06:04:01  
**DPB1\*:** '03:01:01  
**E:** '01:01, '01:03