

## Клетки K562 | 300224

## Обща информация

## Description

Клетъчната линия K562, произхождаща от костния мозък на 53-годишна жена с хронична миелогенна левкемия, служи като крайъгълен камък в различни изследователски области, като имунология, туморна имунология и изследвания на нарушения на имунната система. Човешките клетки K-562 се използват широко в изследвания, включващи взаимодействието на имунната система, особено с ефекторни клетки като естествените клетки-убийци (NK). Това се дължи на техните уникални характеристики, като например експресията на специфични антигени, които могат да бъдат разпознати от NK клетките.

Изследването на взаимодействието между NK клетките и раковите клетъчни линии като K562 предлага прозрения за механизмите на имунната защита. Способността на NK клетките да разпознават и да реагират на клетките на K562 варира в зависимост от наличието на специфични маркери, които се променят през целия клетъчен цикъл на K562.

Клетките K562 се характеризират с наличието на Филадельфийската хромозома, която е резултат от транслокация между хромозоми 9 и 22, създаваща сливането на гена BCR-ABL. Този сливащ се ген не е нормален ABL транскрипт, а мутирала форма, която е конститутивно активна и води до неконтролирана клетъчна пролиферация. Анализът на ABL транскриптите в клетките K562 хвърля светлина върху молекулярната динамика на левкемията и стратегиите за избягване на имунната защита.

Клетките K562 са от решаващо значение за разбирането на клетъчния цикъл, особено за анализа на фазите и разпределението на клетъчния цикъл. Този анализ е от съществено значение за оценка на въздействието на експресията на гена ABL и свързаното с нея намаляване на транскриптите на ABL синтез. Освен това клетките K562 са ценни при анализите за оценка на цитотоксичните ефекти на FGFR инхибиторите и активността на епигенетичните ензими, което подчертава значението им за изясняване на пътята на клетъчните сигнали и механизмите на действие на различни терапевтични средства.

Универсалността на клетките K562, варираща от ролята им в тестовете за ензимна активност до приложението им в имунологичните изследвания с естествени клетки-убийци (NK), подчертава широкото им приложение в научната сфера. Тази адаптивност подчертава значението им за преодоляване на пропастта между фундаменталните изследвания и транслационната медицина, като играе решаваща роля за напредъка в борбата срещу хроничната миелогенна левкемия.

**Organism** Човек

**Tissue** Костен мозък

**Disease** Хронична миелоидна левкемия

**Synonyms** K562, K.562, K 562, KO, GM05372, GM05372E

## Характеристики

**Age** 53 години

## Клетки K562 | 300224

<b>Gender</b>	Жена
<b>Ethnicity</b>	Кавказки
<b>Morphology</b>	Кръгли клетки
<b>Cell type</b>	Лимфобласт
<b>Growth properties</b>	Окачване

## Регулаторни данни

<b>Citation</b>	K562 (каталожен номер 300224 на Cytion)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0004

## Биомолекулярни данни

<b>Antigen expression</b>	CD7 (25%)
<b>Isoenzymes</b>	G6PD, B, AK-1, 1, ES-D, 1, GLO-1, 2, PGM1, 0, PGM3, 1, Me-2, 0
<b>Oncogenes</b>	BCR-ABL1
<b>Tumorigenic</b>	Да, при голи мишки.
<b>Reverse transcriptase</b>	Отрицателен

## Работа с

<b>Culture Medium</b>	RPMI 1640, w: 2,0 mM стабилен глутамин, w: 2,0 g/L NaHCO <sub>3</sub> (номер на статията в Cytion 820700a)
<b>Supplements</b>	Допълнете средата с 10% FBS

**Клетки K562 | 300224**

**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.

**Seeding density**  $3 \times 10^5$  клетки/ml

**Fluid renewal** На всеки 2 дни

**Post-Thaw Recovery** Моля, оставете клетките да се възстановят за около 24 до 48 часа след размразяването.

**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 K562 | 300224

**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 K562 | 300224

### 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\***: '11:01:01, '31:01:02  
**B\***: '18:01:01, '40:01:02  
**C\***: '03:04:01, '05:01:01  
**DRB1\***: '03:01:01, '04:04:01  
**DQA1\***: '03:01:01, '05:01:01  
**DQB1\***: '02:01:01, '03:02:01  
**DPB1\***: '04:01:01G, '04:02:01G  
**E**: '01:03:02