

## Клетки ARPE-19 | 305025

## Обща информация

## Description

Клетъчната линия ARPE-19, получена от пигментния епител на ретината (RPE) на 19-годишен мъж, има функционални характеристики, подобни на естествените RPE клетки, което я прави основен модел на епителни клетки в офталмологичните изследвания. Тези клетки се използват в изследвания, свързани с ретината на гръбначните животни и физиологията на пигментния епител на ретината. Когато се култивират в 3D системи за клетъчни култури или като клетъчен монослой върху покрити с ламинин филтри със среда с ниско съдържание на серум, клетките ARPE-19 постигат морфологична поляризация и образуват тесни връзки, като проявяват трансепителна резистентност, подобна на тази, наблюдавана in vivo.

Клетките ARPE-19, експресиращи специфични за RPE маркери като CRALBP и RPE-65, служат като отличен модел за разбиране на процесите на пигментация на пигментния епител на ретината, включително синтеза на меланин и съдържанието на меланозоми.

Приложението на човешките клетки ARPE-19 се разпростира върху очната фармакокинетика и изследвания на пропускливостта, като предоставя информация за ефикасността на очната химиотерапия и съображенията за бариерите на ретината. Използването им за изследване на взаимодействията между фармакокинетиката и съдържанието на меланин предлага ценни данни за свързването и поглъщането на лекарствата. Клетките RPE-19 допринасят за разбирането ни за експлантите на ретината и ролята на епитела в развитието на окото, като се има предвид тяхната експресия на мрежи, участващи в ранното формиране на окото и мускулното съкращение.

В обобщение, клетъчната линия ARPE-19 служи като важен модел в офталмологичните изследвания, предлагайки прозрения за физиологията на ретината, процесите на пигментация и ефикасността на очните лечения.

**Organism** Човек

**Tissue** Око, пигментиран епител на ретината, ретина

**Synonyms** ARPE19, клетъчна линия за възрастни от пигментния епител на ретината-19, NTC-200, NTC200

## Характеристики

**Age** 19 години

**Gender** Мъжки

**Morphology** Епителиален

**Growth properties** Придържащи се

## Клетки ARPE-19 | 305025

## Регулаторни данни

<b>Citation</b>	ARPE-19 (каталожен номер 305025 на Cytion)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0145

## Биомолекулярни данни

<b>Protein expression</b>	Специфични за Rpe маркери Cralbp и Rpe-65
<b>Antigen expression</b>	Специфични за RPE маркери CRALBP и RPE-65
<b>Tumorigenic</b>	Да

## Работа с

<b>Culture Medium</b>	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)
<b>Supplements</b>	Допълнете средата с 10% FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Subculturing</b>	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.
<b>Fluid renewal</b>	2 до 3 пъти седмично

## Клетки ARPE-19 | 305025

### 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 ARPE-19 | 305025

### 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 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.