**Product sheet**

# Клетки HT-29 | 300215

## Обща информация

| | |
|---|---|
| **Description** | Клетъчната линия HT-29, получена от аденокарцином на дебелото черво от II степен, представлява основен изследователски модел при изучаването на рака на дебелото черво при човека. Произведени от първичен тумор на 44-годишна жена през 1964 г., клетките HT22 са допринесли за напредъка в разбирането на механизмите на адхезия или инвазия на раковите клетки. Като клетъчна линия на човешки аденокарцином, клетките HT-29 притежават характеристики, които силно наподобяват тези на зрелите чревни клетки, като ентероцитите, което подчертава тяхната полезност при изследването на динамиката на храносмилането на храната и бионаличността на хранителните вещества.<br><br>Клетките HT-29 са чувствителни към конвенционалните химиотерапии за колоректален рак, включително 5-флуороурацил и оксалиплатин. Тази чувствителност, съчетана със способността им да експресират пътища на диференциация при специфични условия, като например лишаване от глюкоза или третиране с индуктори като бутират, ги превръща в безценен модел за изследване на молекулярните механизми, лежащи в основата на клетъчната диференциация и прогресията на рака.<br><br>Освен това клетките HT-29 се използват като ксенографт модел на тумор, осигурявайки платформа за in vivo изследвания, които имитират поведението на тумора в човешкото тяло. Това приложение дава възможност за изследване на туморния растеж, метастазите и ефикасността на терапевтичните средства в ситуации in vivo.<br><br>В обобщение, клетъчната линия HT-29 е ключов инструмент в медицинските и биологичните изследвания, който улеснява по-дълбокото разбиране на човешкия аденокарцином на дебелото черво, молекулярната основа на диференциацията на раковите клетки и разработването на ефективни методи за лечение на рак. |
| **Organism** | Човек |
| **Tissue** | Дебело черво |
| **Disease** | Аденокарцином |
| **Synonyms** | HT 29, HT29 |

## Характеристики

| | |
|---|---|
| **Age** | 44 години |
| **Gender** | Жена |
| **Ethnicity** | Кавказки |
| **Morphology** | Подобни на епител |

# Клетки HT-29 | 300215

| | |
|---|---|
| **Growth properties** | Придържащи се |

## Регулаторни данни

| | |
|---|---|
| **Citation** | HT-29 (каталожен номер 300215 на Cytion) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 9606 |
| **CellosaurusAccession** | CVCL_0320 |

## Биомолекулярни данни

| | |
|---|---|
| **Receptors expressed** | Рецептор за урокиназа (u-PAR), витамин D (умерена експресия), не се открива активност на активатора на плазминогена. |
| **Protein expression** | CEA отрицателен, p53 положителен |
| **Antigen expression** | Кръвна група A, Rh+, HLA A1, A3, B12, B17, Cw5, CD4 -, експресия на галактоза церамид на клетъчната повърхност (възможен алтернативен рецептор за HIV) |
| **Isoenzymes** | Me-2, 1, PGM3, 1-2, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B, Фенотип Честота на продукта: 0.0230 |
| **Oncogenes** | Myc+, ras+, myb+, fos+, sis+, p53+, abl -, ros -, src - |
| **Tumorigenic** | Да, при голи мишки. Образува добре диференциран аденокарцином, съответстващ на първичен колониален (степен I), тумори се образуват и при третирани със стероиди хамстери |
| **Virus susceptibility** | Човешки имунодефицитен вирус (HIV, LAV) |
| **Products** | Секретен компонент на IgA, карциноембрионален антиген (CEA), протеин, свързващ трансформиращия растежен фактор бета, муцин, свръхпроизводство на антиген p53 |
| **Karyotype** | Хромозомният брой на стволовите хромозоми е хипертриплоиден, като компонентът 2S се среща в 2,4%. Седемнадесет маркерни хромозоми се откриват в повечето метафази, обикновено в по едно копие на хромозома. Обозначенията на маркерите са: M1p-(=t(3p-,?) с изтрито късо рамо), t(7q,?), t(10q,?), i(13q), 19q+a. M6, ?t(8q,9q-), ?xp, M9, 6q+, t(13,?)a, t(13,?)b, 19q+b, M14, M15, 15p+ и xq-. Хромозома 13 е нулизомична, а хромозоми 8 и 14 са обикновено монозомични. Чрез QM лентов анализ не е открита Y хромозома. |

# Клетки HT-29 | 300215

## Работа с

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamine, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (номер на статията в Cytion 820100a) |
| **Supplements** | Допълнете средата с 10% FBS и 1% NEAA |
| **Dissociation Reagent** | Accutase |
| **Doubling time** | 24 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 ресуспендирате, 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** | 3 x $10^4$ клетки/$cm^2$ |
| **Fluid renewal** | 2 до 3 пъти седмично |
| **Post-Thaw Recovery** | Бавно, клетките се нуждаят от около 48 часа, за да се установят и прилепят. |
| **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 HT-29 | 300215

### 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 съхранявайте незабавно криовиолата при температури под -150 °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 антимикробен агент с температура 37°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 разбъркате 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°C, 5% $_{CO2}$, 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 °C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

## Клетки HT-29 | 300215

| | |
|---|---|
| **Shipping Conditions** | Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед в утвърдени, изолирани опаковки 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 и молекулярен анализ

| | |
|---|---|
| **Sterility** | Замърсяването с микоплазма се изключва както чрез PCR-базирани анализи, така и чрез луминесцентни методи за откриване на микоплазма.<br><br>За да се гарантира, че няма бактериално, гъбично или дрождево замърсяване, клетъчните култури се подлагат на ежедневни визуални проверки. |
| **HLA алели** | **A***: '01:01:01, '24:03:01<br>**B***: '35:01:01, '44:03:01<br>**C***: '04:01:01<br>**DRB1***: '04:02:01, '07:01:01<br>**DQA1***: '02:01:01, '03:01:01<br>**DQB1***: '02:02:01, '03:02:01<br>**DPB1***: '04:01:01<br>**E**: '01:01, '01:03 |