

## Клетки LMH | 601411

## Обща информация

## Description

Клетките LMH, получени от мъжки хепатом от вида Leghorn, са универсална клетъчна линия, широко използвана в биологичните изследвания. Томоюки Китагава ги създава през 1981 г. в Института по ракови заболявания в Токио, Япония. Тези клетки имат епителен фенотип и са особено полезни за изучаване на взаимодействията между гостоприемника и патогена в стомашно-чревния тракт на домашните птици.

Клетките LMH са адхезивни и имат дендритоподобна морфология. Те експресират глюкозо-6-фосфатаза и слаба канална АТФ-азна активност. С триплоиден кариотип и шест маркерни хромозоми тези клетки показват различни генетични характеристики.

Забележително е, че LMH клетките са показали, че ефикасно поддържат синтеза на ДНК на вируса на патешкия хепатит В (DHBV), когато са трансфектирани с вирусни конструкти. Това ги прави безценен инструмент за вирусологични изследвания, особено в контекста на вирусните инфекции, свързани с домашните птици.

Получаването на LMH клетките е свързано с индуциране на туморни възли в черния дроб на пилета от породата Leghorn чрез продължително третиране с диетилнитрозамини. Тези клетки също така бяха химически трансформирани, което позволи тяхното безсмъртие и непрекъснато размножаване в култура.

По отношение на туморогенността LMH клетките имат способността да образуват тумори в атимни голи мишки. Тази характеристика ги прави важен модел за изучаване на хепатоцелуларния карцином. LMH клетките експресират естрогенния рецептор и могат да бъдат индуцирани да експресират специфичния за черния дроб ген за аполипопротеин II (apoII). Това показва участието им в естрогенните сигнални пътища и липидния метаболизъм. За култивиране на LMH клетки е необходимо предварително да се покрият съдове за тъканни култури с колаген. Това гарантира правилното прилепване и растеж на клетките.

## Organism

Пилешко

## Tissue

Черен дроб

## Disease

Хепатоцелуларен карцином

## Applications

Клетъчната линия е полезна за изследвания на трансфекцията.

## Synonyms

Клетъчна линия Leghorn Male Hepatoma

## Характеристики

## Breed/Subspecies

Leghorn

## Age

16 месеца

## Клетки LMH | 601411

<b>Gender</b>	Мъжки
<b>Morphology</b>	Епителиални, дендритни.
<b>Growth properties</b>	Придържане. Може да минат няколко дни, докато клетките се превърнат в напълно сраснати колонии.

## Регулаторни данни

<b>Citation</b>	LMH (каталожен номер 601411 на Cytion)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9031
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_2580

## Биомолекулярни данни

<b>Receptors expressed</b>	Естроген (ниско ниво на експресия).
<b>Tumorigenic</b>	LMH клетките образуват тумори при атимни мишки.
<b>Products</b>	Глюкозо-6-фосфатаза, канална АТФ-азна активност (слаба)
<b>Karyotype</b>	Триплоиден, модален брой = 116, шест маркерни хромозоми

## Работа с

<b>Culture Medium</b>	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamine, w: 2,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: EBSS (номер на статията в Cytion 820100a)
<b>Supplements</b>	Допълнете средата с 10% FBS и 1% NEAA
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase

**Клетки LMH | 601411****Subculturing**

Клетките LMH се прикрепят по-добре към съдове за тъканни култури, които са предварително покрити с колаген. Отстранете средата и изплакнете прилепналите клетки, като използвате PBS без калций и магнезий (3-5 ml PBS за колби за клетъчни култури T25, 5-10 ml за колби за клетъчни култури T75). Добавете Accutase (1-2 ml за T25, 2,5 ml за колба за клетъчни култури T75), като клетъчният лист трябва да бъде покрит напълно. Инкубирайте при стайна температура в продължение на 8-10 минути. Внимателно ресуспендирайте клетките с хранителна среда (10 ml), центрофугирайте за 3 минути при 300 g, ресуспендирайте клетките в прясна хранителна среда и разпределете в нови колби, които съдържат прясна хранителна среда

**Seeding density**

1 до  $3 \times 10^4$  клетки/cm<sup>2</sup>

**Fluid renewal**

На всеки 2 дни

**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 LMH | 601411

**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 антиминобен 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 LMH | 601411

### 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.