Product sheet

Клетки THP-1 | 300356

Обща информация

Description	Клетките THP1, спонтанно имунизирана моноцитоподобна клетъчна линия, получена от периферната кръв на едногодишен пациент с моноцитна левкемия, служат като важен модел в имунологичните и раковите изследвания. Моноцитната клетъчна линия THP-1, известна със способността си да се диференцира в зрели макрофаги и дендритни клетки, е от съществено значение за изучаване на функциите и свойствата на тези имунни клетки in vitro, включително макрофаги от мастна тъкан и мононуклеарни фагоцити M2. Диференцираните макрофаги THP-1 са от съществено значение за изследване на функциите на моноцитите и макрофагите, механизмите, сигналните пътища, включително активирането на цитокини и имунната модулация, както и за изучаване на преноса на хранителни вещества и лекарства. Освен това макрофагите THP-1 могат да бъдат поляризирани в макрофаги M1 или M2, което е от решаващо значение за изследванията на имунитета и възпалението, вродения имунитет и възпалителните реакции. В контекста на метаболитните и възпалителните заболявания клетките THP-1 помагат да се изследват профилите на цитокините, включително възпалителните цитокини, и тяхното въздействие върху състояния като апоптоза на човешки адипоцити, илюстрирайки взаимодействието между възпалението и метаболитното здраве. Забележително е, че клетъчната линия THP-1 дава възможност за сравнителни изследвания с други клетки на моноцитна левкемия и клетъчни линии като U937, което улеснява по-дълбокото разбиране на биологията на моноцитите и макрофагите в различни модели. В обобщение, човешката клетъчна линия за моноцитна левкемия THP-1 е ценен инструмент за безброй изследователски направления - от изследване на сложните механизми на имунната система и ролята ѝ в рака до разбиране на клетъчните и молекулярните основи на имунната модулация, цитокиновата активация и клетъчната пролиферация. Способността ѝ да имитира човешки макрофаги и дендритни клетки, съчетана с лесното манипулиране и бързия растеж, утвърждава статута ѝ на широко използвана клетъчна линия в биологичните и медицинските изследвания, предлагайки прозрения за клетъчната основа на имунитета и възпалението, отговора на раковите клетки и потенциала за терапевтична намеса.
Organism	Човек
Tissue	Тъканта на произход е периферната кръв
Disease	Левкемия
Applications	Клетките THP1 са многофакторен модел с приложения в моделирането на имунния отговор, диференциацията на моноцитите/макрофагите, механизмите на фагоцитозата, възпалителните сигнални пътища, тестовете за пренос на лекарства
Synonyms	THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Педиатрия на болница Тохоку-1

Характеристики

Клетки THP-1 | 300356

Age	1 година
Gender	Мъжки
Morphology	Кръгли клетки
Cell type	Моноцити
Growth properties	Клетъчната линия за моноцитна левкемия THP1 расте в суспензия и образува струпвания, които се дължат на деленето на клетките и прикрепването им към струпванията, от които се отделят.

Регулаторни данни

Citation	THP-1 (каталожен номер 300356 на Cytion)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0006

Биомолекулярни данни

Receptors expressed	HLA хаплотипове: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b
Isoenzymes	Човешката клетъчна линия THP-1 експресира ниски нива на CD4, CCR5 и CxCR4, което я прави подходяща за проучвания на HIV инфекцията. Въпреки това те експресират ниски нива на CD14, а не на CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk или CD1a, което ги прави лош модел за първични моноцити по отношение на отговорите на LPS.
Products	Лизозим
Karyotype	Клетките THP-1 са почти диплоидни и съдържат два свързани подклона с генетични аберации.

Работа с

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM стабилен глутамин, w: 2,0 g/L NaHCO3 (номер на статията в Cytion 820700a)
Supplements	Допълнете средата с 10% топлинно активиран FBS

Клетки THP-1 | 300356

Doubling time	Времето за удвояване на популацията на човешките THP-1 клетки варира от 19 до 50 часа, като средната стойност е около 35 часа.
Subculturing	Нежно хомогенизирайте клетъчната суспензия в колбата, като я пипетирате нагоре и надолу, след което вземете представителна проба, за да определите клетъчната плътност на мл. Разредете суспензията, за да постигнете клетъчна концентрация от 1 x 10^5 клетки/мл с прясна културална среда, и разпределете коригираната суспензия в нови колби за по-нататъшно култивиране.
Seeding density	0,5 x 10^6 клетки/мл
Fluid renewal	2 до 3 пъти седмично
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 THP-1 | 300356

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 THP-1 | 300356

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. За да се гарантира, че няма бактериално, гъбично или дрождево замърсяване, клетъчните култури се подлагат на ежедневни визуални проверки.
HLA алели	**A***: '02:01:01 **B***: '15:11:01 **C***: '03:03:01 **DRB1***: '01:01:01, '15:01:01 **DQA1***: '01:01:01, '01:02:01 **DQB1***: '05:01:01, '06:02:01 **DPB1***: '02:01:02G, '04:02:01G **E**: '01:03:02