Product sheet

Клітини THP-1 | 300356

Загальна інформація

Description	Клітини THP1, спонтанно імморталізована моноцитоподібна клітинна лінія, отримана з периферичної крові 1-річного пацієнта з моноцитарною лейкемією, слугують важливою моделлю в імунологічних та онкологічних дослідженнях. Клітинна лінія моноцитів THP-1, відома своєю здатністю диференціюватися в зрілі макрофаги і дендритні клітини, необхідна для вивчення функцій і властивостей цих імунних клітин in vitro, включаючи макрофаги жирової тканини і мононуклеарні фагоцити M2. Диференційовані макрофаги THP-1 відіграють важливу роль у дослідженні функцій моноцитів і макрофагів, механізмів, сигнальних шляхів, включаючи активацію цитокінів і модуляцію імунітету, а також у вивченні транспорту поживних речовин і ліків. Крім того, макрофаги THP-1 можуть бути поляризовані на макрофаги M1 або M2, що має вирішальне значення для досліджень імунітету та запалення, вродженого імунітету та запальних реакцій. У контексті метаболічних та запальних захворювань клітини THP-1 допомагають досліджувати профілі цитокінів, включаючи запальні цитокіни, та їх вплив на такі стани, як апоптоз адипоцитів людини, ілюструючи взаємозв'язок між запаленням та метаболічним здоров'ям. Клітинна лінія THP-1 дозволяє проводити порівняльні дослідження з іншими клітинами моноцитарної лейкемії та клітинними лініями, такими як U937, що сприяє глибшому розумінню біології моноцитів і макрофагів у різних моделях. Таким чином, клітинні лінії моноцитарної лейкемії людини THP-1 є цінним інструментом для безлічі дослідницьких напрямків, від вивчення складних механізмів імунної системи та її ролі в розвитку раку до розуміння клітинних і молекулярних основ імунної модуляції, активації цитокінів і проліферації клітин. Здатність імітувати людські макрофаги і дендритні клітини в поєднанні з простотою маніпуляцій і швидким ростом закріплює за ними статус широко використовуваної клітинної лінії в біологічних і медичних дослідженнях, пропонуючи розуміння клітинної основи імунітету і запалення, реакції ракових клітин і потенціалу терапевтичних втручань.
Organism	Людина
Tissue	Тканина походження - периферична кров
Disease	Лейкемія
Applications	Клітини THP1 є багатофакторною моделлю, що застосовується в моделюванні імунної відповіді, диференціації моноцитів/макрофагів, механізмах фагоцитозу, сигнальних шляхах запалення, аналізі транспорту лікарських засобів
Synonyms	THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Педіатрія лікарні Тохоку-1

Характеристики

Age	1 рік

Клітини THP-1 | 300356

Gender	Чоловік
Morphology	Круглі клітини
Cell type	Моноцит
Growth properties	Клітинна лінія моноцитарної лейкемії THP1 росте в суспензії і утворює кластери завдяки тому, що клітини діляться і прикріплюються до кластерів, від яких вони відділилися.

Нормативні дані

Citation	THP-1 (номер за каталогом Cytion 300356)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0006

Біомолекулярні дані

Receptors expressed	Гаплотипи HLA: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b
Isoenzymes	Клітинна лінія THP-1 людини експресує низькі рівні CD4, CCR5 і CxCR4, що робить її актуальною для досліджень ВІЛ-інфекції. Однак вони експресують низький рівень CD14, але не CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk або CD1a, що робить їх поганою моделлю для первинних моноцитів щодо відповіді на ЛПС.
Products	Лізоцим
Karyotype	Клітини THP-1 є майже диплоїдними і містять два споріднені субклони з генетичними аберраціями.

Обробка

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 мМ стабільний глютамін, w: 2,0 г/л NaHCO3 (номер за каталожним номером 820700a)
Supplements	Додайте до середовища 10% термоінактивованого FBS
Doubling time	Час подвоєння популяції клітин THP-1 людини коливається від 19 до 50 годин, в середньому близько 35 годин.

Клітини THP-1 | 300356

Subculturing	Акуратно гомогенізуйте суспензію клітин у колбі, піпетуючи її вгору і вниз, а потім візьміть репрезентативну пробу для визначення щільності клітин на мл. Розведіть суспензію свіжим культуральним середовищем до концентрації 1 x 10^5 клітин/мл і розлийте відрегульовану суспензію в нові колби для подальшого культивування.
Seeding density	0,5 x 10^6 клітин/мл
Fluid renewal	2-3 рази на тиждень
Freeze medium	Як середовище кріоконсервування ми використовуємо повне живильне середовище (включаючи FBS) + 10% ДМСО для адекватної життєздатності після відтавання або CM-1 (номер за каталогом Cytion 800100), до складу якого входять оптимізовані осмопротектори та метаболічні стабілізатори для прискорення відновлення та зменшення кріоіндукованого стресу.

Thawing and Culturing Cells

1. Переконайтеся, що віал залишається глибоко замороженим після доставки, оскільки клітини транспортуються на сухому льоду для підтримання оптимальної температури під час транспортування.

2. Після отримання негайно зберігайте кріовіал при температурі нижче -150°C, щоб забезпечити збереження клітинної цілісності, або перейдіть до кроку 3, якщо потрібне негайне культивування.

3. Для негайного культивування швидко розморозьте віал, зануривши його у водяну баню з чистою водою і антимікробним засобом при температурі 37°C, обережно перемішуючи протягом 40-60 секунд, поки не залишиться невелика крижана грудка.

4. Всі наступні кроки виконуйте в стерильних умовах у проточній витяжній шафі, дезінфікуючи кріовіал 70% етанолом перед відкриттям.

5. Обережно відкрийте продезінфікований флакон і перенесіть клітинну суспензію в 15 мл центрифужну пробірку, що містить 8 мл культурального середовища кімнатної температури, обережно перемішуючи.

6. Відцентрифугуйте суміш при 300 x g протягом 3 хвилин, щоб відокремити клітини, і обережно викиньте надосадову рідину, що містить залишки заморожувального середовища.

7. Обережно ресуспендуйте осад клітин у 10 мл свіжого культурального середовища. Для адгезивних клітин розділіть суспензію між двома культуральними колбами T25; для суспензійних культур перенесіть все середовище в одну колбу T25, щоб сприяти ефективній взаємодії та росту клітин.

8. Дотримуйтесь встановлених протоколів субкультивування для продовження росту і підтримання клітинної лінії, забезпечуючи надійні результати експерименту.

Клітини THP-1 | 300356

Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, волога атмосфера.
Flask Coating	Hi
Freezing Procedure	Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевіреній ізольованій упаковці з достатньою кількістю холодоагенту для підтримання температури приблизно -78 °C під час транспортування. При отриманні негайно огляньте контейнер і негайно перемістіть віали у відповідне місце для зберігання.
Shipping Conditions	Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевіреній ізольованій упаковці з достатньою кількістю холодоагенту для підтримання температури приблизно -78 °C під час транспортування. При отриманні негайно огляньте контейнер і без зволікань перемістіть флакони у відповідне місце зберігання.
Storage Conditions	Для тривалого зберігання помістіть флакони в парофазний рідкий азот при температурі від -150 до -196 °C. Зберігання при -80 °C допустиме лише як короткий проміжний етап перед перенесенням у рідкий азот.

Контроль якості та молекулярний аналіз

Sterility	Зараження мікоплазмою виключається за допомогою аналізів на основі ПЛР та люмінесцентних методів виявлення мікоплазми. Щоб переконатися у відсутності бактеріального, грибкового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.
HLA алелі	**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