

LLC-PK1 Клітини | 607264

Загальна інформація

Description

Клітини LLC-PK1 - це добре відома і широко використовувана в біомедичних дослідженнях клітинна лінія. Ці клітини були отримані з нирки здорового самця свині, що має типову епітеліальну морфологію. Лінія LLC-PK1 поляризована і містить щільні з'єднання, що робить її ідеальною моделлю епітеліальної тканини.

Однією з найважливіших особливостей клітин LLC-PK1 є їхня здатність виробляти активатор плазміногену - речовину, що стимулює фібриноліз. Ця властивість зробила клітини LLC-PK1 особливо цінними для дослідження тромбозу.

В останні роки активатор плазміногену входить до складу препаратів, що використовуються для лікування тромбозів, оскільки він сприяє розчиненню невеликих згустків крові. На додаток до виробництва активаторів плазміногену, клітини LLC-PK1 виробляють велику кількість цитокератину. Ця характеристика зробила їх популярними для різних фармакологічних та метаболічних досліджень.

Лінія LLC-PK1 використовується в дослідженнях метаболізму, транспорту, токсичності та взаємодії лікарських засобів. Клітини LLC-PK1 також часто використовують для аналізу проникності. Механізм транспорту урацилу відрізняється в залежності від клітинних ліній, з Na⁺-незалежною системою на базолатеральній мембрані в клітинах Caco-2 і як Na⁺-залежною, так і Na⁺-незалежною системами на апікальній мембрані в клітинах LLC-PK1.

Порівняно з іншими клітинними лініями, LLC-PK1 клітини поділяють багато характеристик проксимальних каналцевих клітин *in vivo*, включаючи мікроворсинки апікальної мембрани, високу активність ферментів апікальної мембрани, експресію рецепторів паратгормону та натрій-залежних транспортерів глюкози. Це робить клітини LLC-PK1 цінним інструментом у дослідженнях ниркової токсикології. Іншою клітинною лінією, яка широко використовується в дослідженнях ниркової токсикології, є клітинна лінія MDCK. Як і клітини LLC-PK1, клітини MDCK є епітеліальними, але мають характеристики, більш характерні для дистальних каналцевих клітин.

Вони експресують рецептори вазопресину, окситоцину та простагландинів, які при стимуляції активують аденілатциклазу. Клітинні лінії LLC-PK1 і MDCK швидко проліферують і можуть легко перещеплюватися протягом багатьох поколінь у моношарових культурах. Клітини LLC-PK1 також здатні утворювати "куполи", наповнені рідиною пухирці, що виникають внаслідок транспорту води та розчинених речовин, щільних з'єднань та адгезії клітин до субстрату.

Таким чином, клітинна лінія LLC-PK1 є універсальним і цінним інструментом для біомедичних досліджень. Вона широко використовується в різних дослідженнях метаболізму лікарських засобів, транспорту лікарських засобів, токсичності лікарських засобів, взаємодії лікарських засобів, ниркової токсикології та аналізах проникності. Завдяки добре вивченій епітеліальній морфології, активатору плазміногену та виробленню цитокератину, клітини LLC-PK1 є ідеальною моделлю епітеліальної тканини.

Organism Сус Скрофа

Tissue Нирка

Applications Метаболізм лікарських засобів, дослідження проникності, токсичності та взаємодії.

Synonyms LLC-PK(1), LLC-PK-1, LLC PK-1, Llc-PK1, LLC PK1, LLCPK1, Lilly Laboratories Cell-Porcine Kidney 1

LLC-PK1 Клітини | 607264

Характеристики

Breed/Subspecies	Гемпшир
Age	3-4 тижні
Gender	Чоловік
Morphology	Епітеліальноподібні
Growth properties	Адепт

Нормативні дані

Citation	LLC-PK1 (номер за каталогом Cytion 607264)
Biosafety level	Клітинна лінія містить послідовності та транскрипти онковірусу свиней типу С (PCOV). Спосіб зараження не визначений, але не можна виключати вірусну секрецію. У Німеччині ці віруси класифікуються як BSL 1 для людей і BSL 2 для тварин (TRBA 462). Однак Німецький центральний комітет з біологічної безпеки (ZKBS) класифікує ці віруси та інфіковані клітинні лінії як BSL 2 для застосування в генетичній модифікації.
NCBI_TaxID	9823
CellosaurusAccession	CVCL_0391

Біомолекулярні дані

Viruses	Містить послідовності та транскрипти онковірусу свиней типу С (PCOV). Експресія вірусу не може бути виключена.
Products	Активатор плазміногену

Обробка

Culture Medium	Середовище 199, w: 2,7 мМ стабільного глютаміну, w: 2,2 г/л NaHCO ₃ , w: EBSS (цит. номер 820101a)
Supplements	Додайте до середовища 3% FBS

LLC-PK1 Клітини | 607264

Dissociation Reagent

Аккутаза

Subculturing

Зберіть суспензію клітин у пробірку на 15 мл і обережно відмийте прилиплі клітини PBS, що не містить кальцію і магнію (використовуйте 3-5 мл для колб T25 і 5-10 мл для колб T75). Нанесіть аккутазу (1-2 мл для колб T25, 2,5 мл для колб T75), забезпечуючи повне покриття клітинного шару. Інкубуйте клітини при кімнатній температурі протягом 10 хвилин. Після інкубації об'єднайте і центрифугуйте суспензію і прилиплі клітини. Після центрифугування обережно ресуспендуйте клітинну гранулу і перенесіть клітинну суспензію в нові колби зі свіжим середовищем.

Seeding densityВід 1 до 3×10^6 клітин/см²**Fluid renewal**

Кожні 3 дні

Post-Thaw Recovery

Після розморожування висійте клітини з щільністю 5×10^4 клітин/см² і дайте клітинам відновитися після процесу заморожування та прикріпитися протягом щонайменше 24 годин.

Freeze medium

Як середовище криоконсервування 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.

LLC-PK1 Клітини | 607264

**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, зануливши 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 $300 \times g$ 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. Дотримуйтеся встановлених протоколів субкультивування для продовження росту і підтримання клітинної лінії, забезпечуючи надійні результати експерименту.

**Incubation
Atmosphere**

37°C , 5% CO_2 , волога атмосфера.

Flask Coating

Ні

**Freezing
Procedure**

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевірній 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.

LLC-РК1 Клітини | 607264

Shipping Conditions

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевірених ізольованих 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.

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 / Генетичний профіль / HLA

Sterility

Зараження мікоплазмою виключається за допомогою аналізів на основі ПЛР та люмінесцентних методів виявлення мікоплазми.

Щоб переконатися у відсутності бактеріального, грибового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.