

Клітини IPEC-J2 | 305571

Загальна інформація

Description

Клітинна лінія IPEC-J2 — це нетрансформована постійна епітеліальна клітинна лінія, отримана з епітелію порожньої кишки новонародженого поросяти, яке не годувалося молоком. Клітини IPEC-J2 зберігають структурні та функціональні характеристики зрілих ентероцитів, що робить їх чудовою моделлю для вивчення фізіології та патології кишечника. Ці клітини утворюють поляризований моношар із щільними з'єднаннями та демонструють високий трансепітеліальний електричний опір (TEER), що є необхідним для дослідження функцій епітеліального бар'єру та його проникності. Завдяки своєму свинячому походженню клітини IPEC-J2 точніше імітують фізіологію кишечника людини порівняно з лініями, отриманими від гризунів, такими як IEC-6 та IEC-18, що підвищує їхню актуальність у зоонозологічних та порівняльних дослідженнях.

З функціональної точки зору клітини IPEC-J2 експресують ключові маркери та цитокіни, пов'язані з імунними реакціями, такі як TNF- α та GM-CSF, а також мають ряд толл-подібних рецепторів (TLR), що сприяє дослідженню взаємодій між патогенами та хазяїном. Це зробило їх надзвичайно цінними для мікробіологічних досліджень, зокрема для вивчення взаємодій із такими патогенами, як *Salmonella enterica* та патогенна *Escherichia coli*. Їх також використовують для оцінки впливу пробіотиків та дієтичних добавок на здоров'я кишечника, зокрема для оцінки протизапальних та цитопротекторних реакцій.

У дослідженнях із використанням клітин IPEC-J2 вивчалися їхні реакції на окислювальний стрес та захисні механізми. Наприклад, було показано, що екзогенний глутатіон (GSH) захищає клітини IPEC-J2 від окислювального пошкодження шляхом посилення функції мітохондрій, поліпшення потенціалу мітохондріальної мембрани та зменшення накопичення активних форм кисню (АФК). Ці результати підкреслюють корисність IPEC-J2 у вивченні епітеліальних реакцій на стрес та потенційних терапевтичних втручань для підтримання цілісності кишкового бар'єру.

Organism

Свиня

Tissue

Тонка кишка, порожня кишка

Disease

Нормально

Synonyms

IPECJ2, лінія епітеліальних клітин кишечника свині J2

Характеристики

Age

Новонароджений

Gender

Не визначено

Morphology

Епітеліальноподібні

Cell type

Ентероцит

Клітини IPEC-J2 | 305571

Growth properties

Адепт

Нормативні дані

Citation

IPEC-J2 (номер у каталозі Cytion 305571)

Biosafety level

1

NCBI_TaxID

9823

CellosaurusAccession

CVCL_2246

Біомолекулярні дані

Обробка

Culture Medium

ДМЕМ, w: 4,5 г/л Глюкоза, w: 4 мМ L-глутамін, w: 3,7 г/л NaHCO₃, w: 1,0 мМ піруват натрію (цит. номер 820300a)

Supplements

Додайте до середовища 10% FBS

Dissociation Reagent

Аккутаза

Subculturing

Видаліть старе середовище з прилиплених клітин і промийте їх PBS, в якому бракує кальцію і магнію. Для колб T25 використовуйте 3-5 мл PBS, а для колб T75 - 5-10 мл. Потім повністю покрийте клітини TrypLE Express, використовуючи 1-2 мл для колб T25 і 2,5 мл для колб T75. Залиште клітини інкубуватися при кімнатній температурі протягом 8-10 хвилин, щоб відокремити їх. Після інкубації обережно змішайте клітини з 10 мл середовища, щоб ресуспендувати їх, а потім центрифугуйте при 300xg протягом 3 хвилин. Викиньте надосадову рідину, ресуспендуйте клітини у свіжому середовищі та перенесіть їх у нові колби, які вже містять свіже середовище.

Seeding density

 $1-3 \times 10^4 / \text{cm}^2$

Fluid renewal

1-2 рази на тиждень

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.

Клітини ІРЕС-J2 | 305571

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

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , волога атмосфера.

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 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.

Клітини ІРЕС-J2 | 305571

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, грибового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.