

Клітини PC-12 | 500311

Загальна інформація

Description

Клітини PC-12 - це клітинна лінія, отримана з феохромоцитоми мозкової речовини надниркових залоз щурів. Ці клітини мають ембріональне походження, ростуть адгезивно і нагадують суміш нейробластичних та еозинофільних клітин. Клітини PC-12 - це катехоламінові клітини, які синтезують, зберігають і вивільняють норадреналін і дофамін. Вони мають діаметр приблизно 10-12 мкм і є невеликими клітинами неправильної форми. Клітинна лінія PC12 є класичною моделлю нейронів завдяки своїй здатності набувати ознак симпатичних нейронів при взаємодії з фактором росту нервів (NGF).

Дослідження дофамінової регуляції показали, що клітини PC12 синтезують, вивільняють і зворотно захоплюють дофамін, а також широко охарактеризовані щодо нейросекреції та наявності іонних каналів і рецепторів нейротрансмітерів. Крім того, відносна частка різних підтипів Ca-каналів змінюється в процесі диференціювання. Клітинна лінія PC12 є визнаною моделлю нейронних клітин, яка особливо корисна для вивчення клітинних реакцій на фактори росту нервів (NGF) і того, як вони призводять до експресії специфічних для диференціювання білків і диференціювання. При культивуванні в NGF клітини PC12 морфологічно і функціонально диференціюються в нейрони симпатичного ганглія. Диференціація відбувається внаслідок оборотної індукції фенотипу нейронів за допомогою NGF. Показано, що колагенове покриття сприяє досягненню нейрональних характеристик з точки зору довжини та щільності нейритів при обробці NGF.

Клітини PC12 є пухлиногенними і були отримані від самців щурів-самців штаму New England Deaconess Hospital. Клітинна лінія PC-12 має 40 хромосом, 38 аутом, плюс xY. У клітинах PC12 експресується фактор росту нервів (NGF), а вплив NGF є одним з найважливіших регуляторів клітинної диференціації.

Таким чином, клітини PC12 є універсальною і широко використовуваною модельною системою в нейробіології завдяки своїй здатності набувати ознак симпатичних нейронів під впливом фактора росту нервів (NGF). Ці клітини були детально охарактеризовані з точки зору нейросекреції, іонних каналів та рецепторів нейромедіаторів. Їх надзвичайна універсальність для фармакологічного тестування та використання в якості усталеної моделі для вивчення проліферації та диференціації нейрональних клітин роблять їх цінним інструментом у нейробіологічних дослідженнях.

Organism	Щур
Tissue	Надниркова залоза
Disease	Феохромоцитома
Synonyms	PC 12, PC12

Характеристики

Age	Не визначено
Gender	Чоловік

Клітини PC-12 | 500311

Ethnicity Японський**Morphology** Полігональна**Growth properties** Невеликі кластери в підвішеному стані, погано зчеплені, плями на колагені.

Нормативні дані

Citation PC-12 (номер за каталогом Cytion 500311)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_S979

Біомолекулярні дані

Receptors expressed Фактор росту нервів (NGF)**Tumorigenic** Так, у новоанглійській лікарні Діконесс штамували щурів**Products** Катехоламіни, дофамін**Karyotype** 40 хромосом, 38 аутосом плюс xY

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% FBS

Клітини PC-12 | 500311

Subculturing Суспензія клітин: Видаліть клітини з субстрату піпетуванням у свіже середовище. Щоб отримати окремі клітини, пропустіть суспензію кілька разів через голку 22 калібру і розлийте в нові колби. Вирощування на колагені: Для видалення прилиплих клітин використовуйте наступний стандартний протокол. Видаліть середовище і промийте прилипли клітини, використовуючи PBS без кальцію і магнію (3-5 мл PBS для T25, 5-10 мл для T75 колб з культурою клітин). Додайте TrypleExpress (1-2 мл на T25, 2,5 мл на T75), лист клітин повинен бути повністю покритий. Інкубуйте при 37 градусах Цельсія протягом 10 хвилин. Обережно ресуспендуйте клітини, додавання середовища є необов'язковим, але не обов'язковим, і розподіліть їх у нові колби зі свіжим середовищем.

Seeding density 1×10^4 клітин/см²

Fluid renewal 2-3 рази на тиждень

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 48 годин.

Freeze medium Як середовище криоконсервування ми використовуємо 50% базальне середовище + 40% FBS + 10% ДМСО або CM-1 (номер за каталогом Cytion 800100), до складу якого входять оптимізовані осмопротектори та метаболічні стабілізатори для покращення відновлення та зменшення кріоіндукованого стресу.

Клітини PC-12 | 500311**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 криовіал 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 криовіал 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

Колаген

**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.

Клітини PC-12 | 500311

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.