

Клітини ND7/23 | 305520

Загальна інформація

Description

Клітинна лінія ND7/23 — це іморталізований гібрид, отриманий шляхом злиття нейронів дорсального кореневого ганглія (DRG) новонароджених щурів із мишачою нейробластою (N18TG2). Ця клітинна лінія зберігає численні характеристики сенсорних нейронів і часто використовується для вивчення нейробиологічних процесів, таких як ноцицепція, нейрорегенерація та ріст нейритів. Клітини ND7/23 є універсальною моделлю для розуміння клітинних та молекулярних механізмів функціонування сенсорних нейронів, особливо шляхів, залучених до пошкодження та відновлення нервів. Вони експресують кілька рецепторів, пов'язаних із сенсорними та ноцицепторними функціями, іонних каналів та ферментів, що робить їх придатними для різноманітних застосувань у нейронауці.

Клітини ND7/23 широко використовуються в дослідженнях, пов'язаних із диференціацією сенсорних нейронів, яка часто індукується такими факторами, як фактор росту нервів (NGF) або дибутирил-цАМФ (db-cAMP). Диференційовані клітини утворюють нейрити, експресують білки нейрофіламентів та демонструють підвищену експресію молекул, пов'язаних із ноцицептивною сигналізацією, таких як канали транзитного рецепторного потенціалу (TRP), зокрема TRPC4. Ці особливості дозволяють клітинам ND7/23 слугувати моделлю для вивчення впливу нейротрофічних факторів та для скринінгу потенційних нейротерапевтичних засобів. Ця клітинна лінія також полегшує проведення високопродуктивних аналізів для вивчення динаміки кальцію, електрофізіологічних властивостей та реакцій на лікарські препарати у сенсорних нейронах.

У дослідженнях уражень нервів клітини ND7/23 дали змогу краще зрозуміти роль каналів TRPC, зокрема TRPC4, у регенерації аксонів. Експерименти з пригніченням експресії за допомогою коротких шпилькоподібних РНК (shRNA), спрямованих проти TRPC4, показали зменшення росту нейритів, що підкреслює важливість цього каналу в механізмах відновлення нейронів. Крім того, клітини ND7/23 є доступною та відтворюваною системою для дослідження шляхів передачі сигналів та клітинних реакцій на зовнішні подразники, зокрема нейротоксини та анальгетики.

Organism Щур, миша

Tissue Мозок

Synonyms ND7-23

Характеристики

Cell type Клітини нейробластоми миші (N18 tg 2) × клітини нейронів дорсального кореневого ганглія щура

Growth properties Адепт

Нормативні дані

Citation ND7/23 (номер у каталозі Cytion 305520)

Клітини ND7/23 | 305520

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090, 10116

CellosaurusAccession CVCL_4259

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

Seeding density $1-3 \times 10^4$ клітин/см²

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.

Клітини ND7/23 | 305520

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 ND7/23 | 305520

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.