Product sheet

Клітини DI TNC1 | 305343

Загальна інформація

Description	Клітинна лінія DI TNC1 - це імморталізована модель астроцитів, отримана з первинних астроцитів типу 1, взятих з діенцефалу новонародженого щура. Клітини були імморталізовані за допомогою поліомавірусного середнього Т-антигену, що надало їм здатність проліферувати нескінченно довго, зберігаючи при цьому деякі характеристики первинних астроцитів. Клітини DI TNC1 широко використовуються в дослідженнях нейрозапалення та нейропротекції, зокрема для вивчення енергетичного метаболізму астроцитів, відповіді на окислювальний стрес та регуляції запальних шляхів. Ці клітини експресують ключові астроцитарні маркери, такі як гліальний фібрилярний кислий білок (GFAP) та білок S100β, і беруть участь у метаболічних процесах, включаючи зберігання глікогену та забезпечення нейронів енергією. Однією з характерних особливостей астроцитів DI TNC1 є їх залучення до досліджень енергетичного метаболізму. Дослідження показали, що ці клітини реагують на різні нейромедіатори, такі як норадреналін та вазоактивний кишковий пептид (VIP), шляхом глікогенолізу та модуляції рівня циклічного АМФ (цАМФ). Крім того, було показано, що клітини DI TNC1 утилізують глюкозу і виробляють лактат, які мають вирішальне значення для підтримки функцій нейронів. Однак певні реакції, що спостерігаються в первинних астроцитах, такі як глутамат-стимульований гліколіз або значний довготривалий ресинтез глікогену, в клітинах DI TNC1 не є такими ж стійкими. Це підкреслює корисність клітин DI TNC1 для вивчення специфічних аспектів фізіології астроцитів, які мають відношення до енергетичної динаміки в центральній нервовій системі. Інший важливий напрямок досліджень з використанням клітин DI TNC1 включає вивчення окислювального стресу та запальних сигнальних шляхів. Наприклад, клітини DI TNC1 були використані для аналізу регуляції ядерного фактора каппа-лайт-ланцюга-енхансера активованих В-клітин (NF-κB) та ядерного фактора еритроїдного 2-зв'язаного фактора 2 (Nrf2). Експерименти з ботанічними поліфенолами, такими як кверцетин та екстракти з таких рослин, як ашвагандха, показали, що ці сполуки можуть модулювати шляхи NF-κB та Nrf2/ARE (елемент антиоксидантної відповіді) в астроцитах DI TNC1. Зокрема, було виявлено, що кверцетин пригнічує індуковану ліпополісахаридом (ЛПС) активність NF-κB та посилює Nrf2-опосередкований антиоксидантний захист, що ілюструє потенціал цих клітин для скринінгу протизапальних та нейропротекторних агентів.
Organism	Щур
Tissue	Мозок, діенцефал
Disease	Нормально
Synonyms	DITNC1, DI-TNC1, DI TNC-1

Характеристики

Breed/Subspecies	Спрег Доулі
Age	1 день

Клітини DI TNC1 | 305343

Gender	Не визначено
Morphology	Фібробласт
Cell type	Астроцит, тип II
Growth properties	Адепт

Нормативні дані

Citation	DI TNC1 (номер за каталогом Cytion 305343)
Biosafety level	2
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_0247
GMO Status	ГМО-S1: Ця лінія клітин астроцитів щурів (DI TNC1) містить конструкцію раннього регіону SV40 під контролем промотора GFAP, що доставляється за допомогою плазмідної трансфекції, яка забезпечує імморталізацію. Вставка стабільна в первинних клітинах, отриманих з астроцитів. Ця класифікація застосовується лише в Німеччині і може відрізнятися в інших країнах.

Біомолекулярні дані

Protein expression	Експресуються гени: альфа-2 макроглобулін, трансферин
Tumorigenic	Ні, протестовано на мишах з пригніченим імунітетом, але утворює колонії на напівтвердому середовищі
Viruses	Трансформант: вірус сибірки 40 (SV40)

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

Клітини DI TNC1 | 305343

Dissociation Reagent	Аккутаза
Subculturing	Видаліть старе середовище з прилиплих 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 аккутазою, 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.
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.

Клітини DI TNC1 | 305343

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.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% $_{CO2}$, волога атмосфера.

Flask Coating

Ні

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.

Клітини DI TNC1 | 305343

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.