

## Клітини НК-2 | 305021

## Загальна інформація

## Description

Клітинна лінія НК-2 - це добре охарактеризована лінія клітин проксимального канальцевого епітелію людини, отримана з нормальної тканини нирок дорослої людини. Ці клітини мають типову епітеліальну морфологію і зберігають багато біохімічних і функціональних властивостей проксимальних канальцевих клітин, що робить їх цінною моделлю для вивчення фізіології і патофізіології нирок. Клітини НК-2 відомі своєю здатністю здійснювати активний транспорт і демонструвати активність ферментів щіткової облямівки, що є важливим для їхньої ролі в процесах ниркової реабсорбції.

Клітини НК-2 експресують ряд транспортерів і рецепторів, у тому числі для глюкози, амінокислот і різних іонів, що відображає їхню роль у нирковій фільтрації та реабсорбції. Вони також чутливі до гормональної регуляції, наприклад, паратиреоїдного гормону та альдостерону, які впливають на їхню транспортну активність. Завдяки цим характеристикам клітини НК-2 широко використовуються в дослідженнях нефротоксичності, скринінгу лікарських препаратів і дослідженнях ниркових захворювань, таких як гостре пошкодження нирок і хронічна ниркова недостатність.

Крім того, клітини НК-2 використовуються в дослідженнях нирково-клітинної карциноми та інших видів раку, пов'язаних з нирками. Вони забезпечують надійну систему *in vitro* для вивчення клітинних реакцій на токсичні агенти, окислювальний стрес та гіпоксію. Дослідники також використовують клітини НК-2 для вивчення молекулярних механізмів, що лежать в основі фіброзу та запалення в нирках. Загалом, клітинні лінії НК-2 є важливим інструментом у дослідженні нирок, пропонуючи розуміння як нормальної функції нирок, так і патогенезу захворювань.

**Organism** Людина

**Tissue** Нирка, кора, проксимальні канальці

**Synonyms** Нк-2, НК2, Human Kidney-2

## Характеристики

**Age** Дорослий

**Gender** Чоловік

**Ethnicity** Європейський

**Morphology** Епітеліальний

**Growth properties** Адепт

## Нормативні дані

## Клітини НК-2 | 305021

**Citation** НК-2 (номер за каталогом Cytion 305021)

**Biosafety level** У Німеччині клітини НК-2, як правило, відносяться до 1-го рівня біобезпеки (ZKBS). Однак через те, що вони містять онкогени ВПЛ-16, деякі установи можуть з обережністю поводитися з ними на рівні біобезпеки 2. Зверніться до місцевих настанов з біобезпеки щодо конкретних процедур поводження.

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0302

## Біомолекулярні дані

**Receptors expressed** Епідермальний фактор росту (EGF), виражений

**Protein expression** Лужна фосфатаза, гамма-глутамілтранспептидаза, лейцин-амінопептидаза, кисла фосфатаза, цитокератин, альфа-3, бета-1 інтегрин, фібронектин

## Обробка

**Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 мМ L-глутамін, w: 2,2 г/л NaHCO<sub>3</sub>, w: EBSS (цит. номер 820100a)

**Supplements** Додайте до середовища 10% FBS та 1% NEAA

**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 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 НК-2 | 305021

**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  $-150^{\circ}\text{C}$ , 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  $37^{\circ}\text{C}$ , 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**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , 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  $-78^{\circ}\text{C}$  під час транспортування. При отриманні негайно огляньте контейнер і негайно перемістіть віали у відповідне місце для зберігання.

## Клітини НК-2 | 305021

### 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, грибкового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.