

Клітини COLO-320 | 305315

Загальна інформація

Description

COLO-320 — це клітинна лінія аденокарциноми товстої кишки людини, отримана з метастатичної пухлини. Вона широко використовується в наукових дослідженнях для вивчення біології раку товстої кишки, механізмів резистентності до ліків та впливу протиракових препаратів. Клітини COLO-320 характеризуються надмірною експресією різних онкогенів, таких як c-myc, який, як відомо, стимулює проліферацію клітин. Ця клітинна лінія також слугує моделлю для дослідження ролі епігенетичних модифікацій у прогресуванні раку, оскільки в ній часто спостерігаються аномалії метилювання ДНК та ацетилювання гістонів, що впливають на експресію ключових генів-супресорів пухлин та регуляторів клітинного циклу.

Дослідження лінії COLO-320 показали, що стан метилювання промотора CDKN2A (p16) є критичним фактором у регуляції цього гена-супресора пухлин, який відповідає за інгібування переходу з фази G1 у фазу S клітинного циклу. Було показано, що лікування інгібіторами ДНК-метилтрансферази, такими як 5-аза-2'-дезоксцитидин (5-аза-dC), призводить до деметилювання промотора CDKN2A, відновлюючи експресію гена та потенційно індукуючи зупинку росту. Крім того, інгібітори гістонової деацетилази (HDACis), такі як трихостатин A (TSA), можуть модулювати рівні ацетилювання гістонів, впливаючи на експресію інших генів, зокрема p21WAF1. Однак дослідження показали, що ацетилювання гістонів специфічно впливає на p21WAF1, не чинячи істотного впливу на гістони, пов'язані з CDKN2A, що свідчить про диференційовану епігенетичну регуляцію.

Інший напрямок досліджень зосереджений на ролі COLO-320 у багатолікарській резистентності (MDR). Цю клітинну лінію використовували для оцінки ефективності різних модуляторів MDR. Наприклад, похідні фенотіазину продемонстрували здатність інгібувати активність Р-глікопротеїну (P-gp) — білка, який часто надмірно експресується в клітинах COLO-320 і викачує хіміотерапевтичні препарати, тим самим знижуючи їх внутрішньоклітинну концентрацію та ефективність. У дослідженнях використовували проточну цитометрію з тестами на ефлюкс родаміну 123 для кількісної оцінки ефективності цих сполук у подоланні МР, що дало уявлення про потенційні стратегії подолання резистентності до ліків при колоректальному раку.

Organism Людина**Tissue** Двоєточие**Disease** Аденокарцинома**Synonyms** Colo-320, Colo 320, COLO #320, COLO320, Colo320, CoLo320, Co320, COLO 320F, Colorado 320, COLO 320

Характеристики

Age 55 років**Gender** Жінка**Ethnicity** Кавказець

Клітини COLO-320 | 305315

Growth properties

Нецільно прикріплені та знаходяться у суспензії

Нормативні дані

Citation COLO-320 (номер у каталозі Cytion 305315)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1989

Біомолекулярні дані

Mutational profile Мутація: TP53, p.Arg248Trp (с.742C>T)

Обробка

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM стабільний глютамін, w: 2,0 г/л NaHCO₃ (номер за каталожним номером 820700a)**Supplements** Додайте до середовища 10% термоінактивованого FBS**Dissociation Reagent** Аккутаза**Seeding density** $2-4 \times 10^4$ клітин/см²**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 COLO-320 | 305315

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 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.

Клітини COLO-320 | 305315

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.