

Komórki NRK | 305195**Informacje ogólne****Description**

Linia komórkowa NRK, pochodząca z nerki szczura *Rattus norvegicus*, jest nieocenionym narzędziem w badaniach biologicznych. Komórki te mają morfologię nabłonkową, co oznacza, że tworzą warstwy pokrywające powierzchnie narządów i chroniące przed obcymi substancjami.

Komórki nabłonkowe, takie jak komórki NRK, wykazują specyficzne cechy. Mają dużą ilość cytoplazmy i zawierają liczne ziarnistości. Komórki te pełnią różne funkcje w organizmie, przy czym niektóre działają jako czynniki absorpcyjne lub ochronne, podczas gdy inne działają głównie jako komórki wydzielnicze.

W przypadku nerek komórki nabłonkowe odgrywają kluczową rolę w przechowywaniu i późniejszym wydzieleniu materiałów wydalniczych. To sprawia, że linia komórkowa NRK jest szczególnie odpowiednia do badania fizjologii nerek. Wykorzystując te komórki, naukowcy mogą badać skomplikowane procesy związane z funkcjonowaniem nerek i uzyskać wgląd w różne aspekty fizjologii nerek.

Co więcej, linia komórkowa NRK nie ogranicza się wyłącznie do badania fizjologii nerek. Te wszechstronne komórki mogą być również wykorzystywane w badaniach nad nowotworami. Ich nabłonkowa morfologia i pochodzenie z prawidłowej nerki szczura sprawiają, że są one doskonałym modelem do badania zachowania i cech komórek nowotworowych w kontrolowanym środowisku.

Jednym z zastosowań wykorzystujących unikalne właściwości komórek NRK jest hodowla komórkowa 3D. Technika ta polega na hodowaniu komórek w trójwymiarowej matrycy, która lepiej naśladuje naturalne środowisko komórkowe niż tradycyjna hodowla dwuwymiarowa. Komórki NRK mogą być hodowane w ten sposób, umożliwiając naukowcom tworzenie złożonych modeli tkanek, które ściśle przypominają natywną strukturę nerek. Ułatwia to badanie zachowań komórkowych, interakcji i odpowiedzi w bardziej fizjologicznym kontekście.

Linia komórkowa NRK jest cennym zasobem w badaniach biologicznych, szczególnie w dziedzinie raka i fizjologii nerek. Te komórki nabłonkowe, pochodzące z nerki przeciętnego szczura, oferują naukowcom możliwość zagłębienia się w zawiłości funkcjonowania nerek i badania komórek nowotworowych w kontrolowanych warunkach laboratoryjnych. Dzięki możliwości zastosowania w hodowli komórkowej 3D, komórki NRK umożliwiają tworzenie realistycznych modeli tkankowych do kompleksowych badań nad zachowaniem i reakcjami komórek.

Organism Szczur**Tissue** Nerka**Synonyms** Normalna nerka szczura**Charakterystyka****Breed/Subspecies** Osborne-Mendel**Age** Dorosły**Morphology** Nabłonek

Komórki NRK | 305195**Growth properties** Adherent**Dane regulacyjne****Citation** NRK (numer katalogowy Cytion 305195)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_3758**Dane biomolekularne****Obsługa****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/l glukozy, w: 4 mM L-glutaminy, w: 3,7 g/l NaHCO₃, w: 1,0 mM pirogronianu sodu (numer artykułu Cytion 820300a)**Supplements** Uzupelnic podloze 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Usun starą pożywkę z przylegających komórek i przemyj je PBS, który nie zawiera wapnia i magnezu. W przypadku kolb T25 należy użyć 3-5 ml PBS, a w przypadku kolb T75 5-10 ml. Następnie całkowicie pokryj komórki Accutase, używając 1-2 ml dla kolb T25 i 2,5 ml dla kolb T75. Pozwól komórkom inkubować w temperaturze pokojowej przez 8-10 minut, aby je oddzielić. Po inkubacji delikatnie wymieszaj komórki z 10 ml pożywki, aby ponownie je zawiesić, a następnie odwiruj przy 300xg przez 3 minuty. Odrzuć supernatant, ponownie zawiesić komórki w świeżej pożywce i przenieść je do nowych kolb zawierających już świeżą pożywkę.**Split ratio** 1:2 do 1:4**Fluid renewal** 2 do 3 razy w tygodniu**Freeze medium** Jako pożywki do kriokonserwacji używamy kompletnej pożywki wzrostowej (w tym FBS) + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), która zawiera zoptymalizowane osmoprotektanty i stabilizatory metaboliczne w celu zwiększenia regeneracji i zmniejszenia stresu wywołanego kriokonserwacją.

Komórki NRK | 305195**Thawing and
Culturing Cells**

1. Upewnij się, że fiolka pozostaje głęboko zamrożona w momencie dostawy, ponieważ komórki są wysyłane w suchym lodzie, aby utrzymać optymalną temperaturę podczas transportu.
2. Po otrzymaniu należy natychmiast przechowywać fiolkę w temperaturze poniżej -150°C , aby zapewnić zachowanie integralności komórek, lub przejść do kroku 3, jeśli wymagana jest natychmiastowa hodowla.
3. W przypadku natychmiastowej hodowli należy szybko rozmrozić fiolkę, zanurzając ją w łaźni wodnej o temperaturze 37°C z czystą wodą i środkiem przeciwdrobnoustrojowym, delikatnie mieszając przez 40-60 sekund, aż pozostanie niewielka grudka lodu.
4. Wykonaj wszystkie kolejne kroki w sterylnych warunkach w kapturze przepływowej, dezynfekując fiolkę 70% etanolem przed otwarciem.
5. Ostrożnie otworzyć zdezynfekowaną fiolkę i przenieść zawiesinę komórek do 15 ml probówki wirówkowej zawierającej 8 ml podłoża hodowlanego o temperaturze pokojowej, delikatnie mieszając.
6. Wirować mieszaninę z prędkością $300 \times g$ przez 3 minuty w celu oddzielenia komórek i ostrożnie odrzucić supernatant zawierający pozostałości pożywki do zamrażania.
7. Delikatnie ponownie zawiesić osad komórek w 10 ml świeżego podłoża hodowlanego. W przypadku komórek przylegających, rozdzielić zawiesinę pomiędzy dwie kolby hodowlane T25; w przypadku hodowli zawieszonych, przenieść całą pożywkę do jednej kolby T25 w celu promowania skutecznej interakcji i wzrostu komórek.
8. Przestrzegaj ustalonych protokołów podhodowli w celu ciągłego wzrostu i utrzymania linii komórkowej, zapewniając wiarygodne wyniki eksperymentów.

**Incubation
Atmosphere**

37°C , 5% CO_2 , nawilżona atmosfera.

Flask Coating

Brak

**Freezing
Procedure**

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Komórki NRK | 305195

Shipping Conditions

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Storage Conditions

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiołki w ciekłym azocie w fazie lotnej w temperaturze od -150 do -196°C . Przechowywanie w temperaturze -80°C jest dopuszczalne tylko jako krótki etap przejściowy przed przeniesieniem do ciekłego azotu.

Kontrola jakości / Profil genetyczny / HLA

Sterility

Zanieczyszczenie mykoplazmą jest wykluczane przy użyciu zarówno testów opartych na PCR, jak i metod wykrywania mykoplazmy opartych na luminescencji.

Aby upewnić się, że nie ma zanieczyszczenia bakteriami, grzybami lub drożdżami, hodowle komórkowe są poddawane codziennym kontrolom wizualnym.