

**Komórki PC-12 | 500311****Informacje ogólne****Description**

Komórki PC-12 to linia komórkowa pochodząca z guza chromochłonnego rdzenia nadnerczy szczura. Komórki te są pochodzenia embrionalnego, rosną przylegająco i przypominają mieszaninę komórek neuroblastycznych i eozynofilowych. Komórki PC-12 są komórkami katecholaminowymi, które syntetyzują, przechowują i uwalniają noradrenalinę i dopaminę. Mają średnicę około 10-12 mikronów i są małymi komórkami o nieregularnym kształcie. Linia komórkowa PC12 jest klasycznym modelem komórek neuronalnych ze względu na jej zdolność do nabywania cech neuronów współczulnych pod wpływem czynnika wzrostu nerwów (NGF).

Badania nad regulacją dopaminy wykazały, że komórki PC12 syntetyzują, uwalniają i wychwytyują dopaminę i zostały szeroko scharakteryzowane pod kątem neurosekrecji oraz obecności kanałów jonowych i receptorów neuroprzebieżników. Co więcej, względna proporcja różnych podtypów kanałów Ca zmienia się podczas różnicowania. Linia komórkowa PC12 jest uznanym modelem komórek neuronalnych, który jest szczególnie przydatny w badaniu odpowiedzi komórkowych na czynniki wzrostu nerwów (NGF) i tego, w jaki sposób prowadzą one do ekspresji białek specyficznych dla różnicowania i różnicowania. Komórki PC12 hodowane w NGF różnicują się morfologicznie i funkcjonalnie w neurony zwojów współczulnych. Różnicowanie wynika z odwracalnej indukcji fenotypu neuronalnego przez NGF. Wykazano, że powłoka kolagenowa jest korzystna dla uzyskania cech neuronalnych pod względem długości i gęstości neurytów w wyniku leczenia NGF.

Komórki PC12 są nowotworowe i pochodzą od samców szczurów szczepu New England Deaconess Hospital. Linia komórkowa PC-12 ma 40 chromosomów, 38 autosomów i xY. Czynniki wzrostu nerwów (NGF) ulega ekspresji w komórkach PC12, a ekspozycja na NGF jest jednym z kluczowych regulatorów różnicowania komórek.

Podsumowując, komórki PC12 są wszechstronnym i szeroko stosowanym systemem modelowym w neurobiologii ze względu na ich zdolność do nabywania cech neuronów współczulnych pod wpływem czynnika wzrostu nerwów (NGF). Komórki te zostały szeroko scharakteryzowane pod kątem neurosekrecji, kanałów jonowych i receptorów neuroprzebieżników. Ich wyjątkowa wszechstronność w testach farmakologicznych i zastosowanie jako uznany model do badania proliferacji i różnicowania komórek neuronalnych sprawiają, że są one cennym narzędziem w badaniach neurobiologicznych.

<b>Organism</b>	Szczur
<b>Tissue</b>	Nadnercza
<b>Disease</b>	Guz chromochłonny
<b>Synonyms</b>	PC 12, PC12

**Charakterystyka**

<b>Age</b>	Nieokreślony
<b>Gender</b>	Mężczyzna

## Komórki PC-12 | 500311

**Ethnicity** Japoński

**Morphology** Wielokątny

**Growth properties** Małe skupiska w zawieszynie, słabo przylegające, plamy na kolagenie.

### Dane regulacyjne

**Citation** PC-12 (numer katalogowy Cytion 500311)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10116

**CellosaurusAccession** CVCL\_S979

### Dane biomolekularne

**Receptors expressed** Czynniki wzrostu nerwów (NGF)

**Tumorigenic** Tak, w szczepie szczurów New England Deaconess Hospital

**Products** Katecholaminy, dopamina

**Karyotype** 40 chromosomów, 38 autosomów plus xY

### Obsługa

**Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilnej glutaminy, w: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (numer artykułu Cytion 820700a)

**Supplements** Uzupelnic podloze 10% FBS

## Komórki PC-12 | 500311

**Subculturing** Zawiesina komórek: Usunąć komórki z podłoża przez pipetowanie ze świeżą pożywką. Aby uzyskać pojedyncze komórki, przepuścić zawiesinę kilka razy przez igłę o rozmiarze 22 i dozować do nowych kolb. Wzrost na kolagenie: Aby usunąć przylegające komórki, użyj następującego standardowego protokołu. Usuń pożywkę i przepłucz przylegające komórki używając PBS bez wapnia i magnezu (3-5 ml PBS dla kolb T25, 5-10 ml dla kolb T75). Dodaj TrypleExpress (1-2 ml na kolbę T25, 2,5 ml na kolbę T75), arkusz komórek musi być całkowicie pokryty. Inkubować w temperaturze 37 stopni Celsjusza przez 10 minut. Ostrożnie ponownie zawiesić komórki, dodanie pożywki jest opcjonalne, ale nie jest konieczne, i przenieść do nowych kolb zawierających świeżą pożywkę.

**Seeding density**  $1 \times 10^4$  komórek/cm<sup>2</sup>

**Fluid renewal** 2 do 3 razy w tygodniu

**Post-Thaw Recovery** Po rozmrożeniu umieścić komórki na płytce w ilości  $5 \times 10^4$  komórek/cm<sup>2</sup> i pozostaw je na co najmniej 48 godzin, aby mogły się zregenerować po procesie zamrażania i przylgnąć do podłoża.

**Freeze medium** Jako pożywki do kriokonserwacji używamy 50% pożywki podstawowej + 40% FBS + 10% DMSO lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), która zawiera zoptymalizowane osmoprotektanty i stabilizatory metaboliczne w celu zwiększenia regeneracji i zmniejszenia stresu wywołanego kriokonserwacją.

## Komórki PC-12 | 500311

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

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , nawilżona atmosfera.

### Flask Coating

Kolagen

### Freezing Procedure

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

## Komórki PC-12 | 500311

### 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.

### Profil STR

**Rat\_D1Wox31:** 100  
**Rat\_D2Wox37:** 156  
**Rat\_D19Wox11:** 228  
**Rat\_D10Wox8:** 262,266  
**Rat\_D4Wox7:** 145  
**Rat\_D2Wox27:** 207  
**Rat\_D5Rat33:** 116,118,120  
**Rat\_D10Wox11:** 174  
**Rat\_D1Wox23:** 226,23  
**Rat\_D12Wox1:** 402,406  
**Rat\_D6Wox2:** 104  
**Rat\_D8Wox7:** 182  
**Rat\_D6Cebr1:** 229,231,233  
**SRY:** x,Y