Product sheet

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 wychwytują dopaminę i zostały szeroko scharakteryzowane pod kątem neurosekrecji oraz obecności kanałów jonowych i receptorów neuroprzekaźników. 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. Czynnik 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 neuroprzekaźników. 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.
Organism	Szczur
Tissue	Nadnercza
Disease	Guz chromochłonny
Metastatic site	Nie dotyczy (feochromocytoma rdzenia nadnerczy; pierwotną lokalizacją guza jest nadnercze)
Applications	Badania z zakresu neurobiologii; różnicowanie neuronów indukowane przez NGF; fizjologia dopaminy i katecholamin; neurosekrecja; kanały jonowe (wapniowe, sodowe); farmakologia receptorów neuroprzekaźników; badania przesiewowe w zakresie neuroprotekcji; modele choroby Parkinsona
Synonyms	PC 12, PC12

Charakterystyka

Product sheet

Komórki PC-12 | 500311

Age	Nieokreślony
Gender	Mężczyzna
Ethnicity	Japoński
Morphology	Wielokątny
Cell type	Komórki guza chromochłonnego (neuroendokrynne/chromafinowe)
Growth properties	Przylegający/w zawieszeniu (rozwija się na powierzchniach pokrytych kolagenem w postaci przylegającej; tworzy również skupiska w zawieszeniu)

Dane regulacyjne

Citation	PC-12 (numer katalogowy Cytion 500311)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_S979
GMO Status	Bez modyfikacji genetycznych; linia komórkowa feochromocytomy szczura typu dzikiego

Dane biomolekularne

Receptors expressed	Czynnik 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 NaHCO3 (numer artykułu Cytion 820700a)

Komórki PC-12 | 500311

Supplements	Uzupełnić podłoże 10% FBS
Dissociation Reagent	TrypLE Express (przylegający do kolagenu); roztwór do pipetowania i resuspensji w hodowli w zawiesinie
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 x 10^4 kom^{órek}/cm^2
Fluid renewal	2 do 3 razy w tygodniu
Post-Thaw Recovery	Po rozmrożeniu umieść komórki na płytce w ilości 5 x 10^4 komórek/cm^2 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°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 przepływowym, 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 x 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 zawiesinowych, 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%$_{CO2}$, 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°C przez cały 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 fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.
Storage Conditions	W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiolki 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 i analiza molekularna

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