PC-12

500311

INFORMACJE OGÓLNE

Opis

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.

Chusteczka	Nadnercza
Choroba	Guz chromochłonny
Miejsce przerzutów	Nie dotyczy (feochromocytoma rdzenia nadnerczy; pierwotną lokalizacją guza jest nadnercze)

Zastosowania

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

Synonimy

- PC 12
- PC12

KLASYFIKACJA

Organizm	Szczur
Seks	Mężczyzna
Właściwości związane ze wzrostem	Adhezja i zawiesina
Status GMO	Bez GMO

Szczegółowe informacje dotyczące statusu GMO

No genetic modification; wildtype rat pheochromocytoma cell line

Poziom bezpieczeństwa biologicznego	1

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

Morfologia	Wielokątny
Typ komórki	Komórki guza chromochłonnego (neuroendokrynne/chromafinowe)
Nowotworotwórczy	Tak, w szczepie szczurów New England Deaconess Hospital

Karyotyp

40 chromosomów, 38 autosomów plus xY

IDENTYFIKATORY

Źródło

PC-12 (numer katalogowy Cytion 500311)

Numer identyfikacji podatkowej NCBI	10116
Cellosaurus	CVCL_S979

EKSPRESJA I PODATNOŚĆ

Receptory ulegające ekspresji

Czynnik wzrostu nerwów (NGF)

Produkty

Katecholaminy, dopamina

POSTĘPOWANIE I HODOWLA

Pożywka hodowlana

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilnej glutaminy, w: 2,0 g/L NaHCO3 (numer artykułu Cytion 820700a)

Atmosfera inkubacyjna	37°C, 5%CO2, nawilżona atmosfera.

Suplementy

Uzupełnić podłoże 10% FBS

Odczynnik dysocjacyjny	TrypLE Express (przylegający do kolagenu); roztwór do pipetowania i resuspensji w hodowli w zawiesinie
Powłoka kolby	Kolagen

Hodowla komórek w subkulturze

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.

Gęstość wysiewu	1 x 10^4 komórek/cm^2
Odnawianie płynów	2 do 3 razy w tygodniu
Powrót do stanu sprzed rozmrożenia	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.

Rozmrażanie i hodowla

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

KONTROLA JAKOŚCI I KRIOKONSERWACJA

Bezpłodność

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.

Pożywka do zamrażania	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.

Warunki przechowywania

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.

Warunki wysyłki

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.

DARCZYŃCA

Wiek dawcy	Nieokreślony
Pochodzenie etniczne	Japoński

KWESTIE PRAWNE I BEZPIECZEŃSTWO

Środki bezpieczeństwa

Planując przechowywanie kriofiolek w ciekłym azocie w celu ich późniejszego rozmrożenia, należy bezwzględnie przestrzegać rygorystycznych środków bezpieczeństwa. Niezbędne są odpowiednie rękawice i odzież ochronna, a podczas przenoszenia zamrożonych próbek do lub ze zbiornika z ciekłym azotem wymagane jest stosowanie maski lub okularów ochronnych. Ma to na celu zmniejszenie ryzyka obrażeń spowodowanych potencjalnymi eksplozjami kriowialu podczas wyjmowania, które mogą skutkować wyrzuceniem ostrych fragmentów.

Zastrzeżenie

Nasze komórki są dostarczane wyłącznie do celów badań laboratoryjnych in vitro i nie są przeznaczone do użytku klinicznego lub diagnostycznego, nie mogą być podawane ludziom ani wykorzystywane do celów weterynaryjnych. Użytkownicy muszą przestrzegać wszystkich obowiązujących wytycznych i przepisów dotyczących obchodzenia się z tymi komórkami i korzystania z nich w środowisku badawczym.

Gwarancja

W Cytion gwarantujemy jakość i żywotność naszych produktów.
Gwarantujemy, że nasze komórki będą żywotne na początku hodowli przez 60 dni po wysyłce z naszych zakładów.
Zapewniamy, że wszystkie materiały są zgodne ze specyfikacjami opisanymi w certyfikacie analizy i/lub karcie produktu
Szczegółowe informacje można znaleźć w naszej <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Oświadczeniu gwarancyjnym

Wymagana umowa o transferze materiałów	Yes