PC-12

500311

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

PC-12-Zellen sind eine Zelllinie, die aus einem Phäochromozytom des Nebennierenmarks der Ratte stammt. Diese Zellen sind embryonalen Ursprungs, wachsen adhärent und ähneln einer Mischung aus neuroblastischen und eosinophilen Zellen. PC-12-Zellen sind Katecholaminzellen, die Noradrenalin und Dopamin synthetisieren, speichern und freisetzen. Sie haben einen Durchmesser von etwa 10-12 Mikrometern und sind kleine, unregelmäßig geformte Zellen. Die PC12-Zelllinie ist ein klassisches neuronales Zellmodell, da sie bei der Behandlung mit dem Nervenwachstumsfaktor (NGF) Merkmale eines sympathischen Neurons annehmen kann.
Studien zur Dopaminregulation haben gezeigt, dass PC12-Zellen Dopamin synthetisieren, freisetzen und wiederaufnehmen. Darüber hinaus ändert sich der relative Anteil der verschiedenen Subtypen von Ca-Kanälen während der Differenzierung. Die PC12-Zelllinie ist ein etabliertes neuronales Zellmodell, das sich besonders gut für die Untersuchung der zellulären Reaktionen auf Nervenwachstumsfaktoren (NGF) eignet, und wie diese zur Expression differenzierungsspezifischer Proteine und zur Differenzierung führen. Wenn PC12-Zellen in NGF kultiviert werden, differenzieren sie sich morphologisch und funktionell in sympathische Ganglionneuronen. Die Differenzierung resultiert aus der reversiblen Induktion eines neuronalen Phänotyps durch NGF. Es hat sich gezeigt, dass die Kollagenbeschichtung durch die NGF-Behandlung das Erreichen neuronaler Merkmale in Bezug auf Länge und Dichte der Neuriten begünstigt.
PC12-Zellen sind tumorigen und wurden von männlichen Ratten des New England Deaconess Hospital-Stamms gewonnen. Die PC-12-Zelllinie hat 40 Chromosomen, 38 Autosomen und xY. Der Nervenwachstumsfaktor (NGF) wird in PC12-Zellen exprimiert, und die Exposition gegenüber NGF ist ein entscheidender Regulator der Zelldifferenzierung.
Zusammenfassend lässt sich sagen, dass PC12-Zellen ein vielseitiges und weit verbreitetes Modellsystem in der Neurobiologie sind, da sie in der Lage sind, unter dem Einfluss des Nervenwachstumsfaktors (NGF) Merkmale eines sympathischen Neurons zu entwickeln. Diese Zellen wurden hinsichtlich ihrer Neurosekretion, Ionenkanäle und Neurotransmitterrezeptoren umfassend charakterisiert. Ihre extreme Vielseitigkeit für pharmakologische Tests und ihre Verwendung als etabliertes Modell für die Untersuchung der Proliferation und Differenzierung neuronaler Zellen machen sie zu einem wertvollen Instrument für die neurobiologische Forschung.

Gewebe	Nebennierendrüse
Krankheit	Phäochromozytom
Metastasenherd	Nicht zutreffend (Phäochromozytom des Nebennierenmarks; Primärtumor befindet sich in der Nebenniere)

Anwendungen

Neurobiologische Forschung; NGF-induzierte neuronale Differenzierung; Dopamin- und Katecholamin-Physiologie; Neurosekretion; Ionenkanäle (Kalzium, Natrium); Pharmakologie der Neurotransmitter-Rezeptoren; Screening auf neuroprotektive Wirkungen; Modelle der Parkinson-Krankheit

Synonyme

- PC 12
- PC12

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Ratte
Sex	Männlich
Wachstumseigenschaften	Adhärente und Suspension
GVO-Status	Ohne Gentechnik

Angaben zum GVO-Status

No genetic modification; wildtype rat pheochromocytoma cell line

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Polygonal
Zelltyp	Phäochromozytomzellen (neuroendokrine/chromaffine Zellen)
Tumorauslösend	Ja, bei Ratten aus dem New England Deaconess Hospital

Karyotyp

40 Chromosomen, 38 Autosomen plus xY

BEZEICHNER

Quellenangabe

PC-12 (Cytion Katalognummer 500311)

NCBI-Steuer-ID	10116
Cellosaurus	CVCL_S979

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Exprimierte Rezeptoren

Nervenwachstumsfaktor (NGF)

Produkte

Katecholamine, Dopamin

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820700a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissoziationsreagenz	TrypLE Express (adhärent auf Kollagen); Pipettieren zur Resuspension für die Suspensionskultur
Flaschenbeschichtung	Kollagen

Subkultivierung

Suspensionszellen: Zellen durch Pipettieren mit frischem Medium vom Substrat entfernen. Um einzelne Zellen zu erhalten, die Suspension mehrmals durch eine 22er-Nadel ziehen und in neue Fläschchen verteilen. Wachsen auf Kollagen: Zum Entfernen der adhärenten Zellen das folgende Standardprotokoll anwenden. Entfernen Sie das Medium und spülen Sie die adhärenten Zellen mit PBS ohne Kalzium und Magnesium (3-5 ml PBS für T25, 5-10 ml für T75 Zellkulturflaschen). TrypleExpress zugeben (1-2 ml pro T25-, 2,5 ml pro T75-Zellkulturflasche), wobei die Zellschicht vollständig bedeckt sein muss. Bei 37 Grad Celsius 10 Minuten lang inkubieren. Die Zellen vorsichtig resuspendieren, die Zugabe von Medium ist optional, aber nicht notwendig, und in neue Flaschen mit frischem Medium geben.

Aussaatdichte	1 x 10^4 Zellen/cm^2
Flüssigkeitswechsel	2 bis 3 Mal pro Woche
Erholung nach dem Auftauen	Nach dem Auftauen die Zellen mit einer Dichte von 5 x 10^4 Zellen/cm^2 ausplattieren und die Zellen mindestens 48 Stunden lang vom Gefrierprozess erholen und anhaften lassen.

Auftauen und Kultivierung

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.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.
Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir 50 % Basalmedium + 40 % FBS + 10 % DMSO oder CM-1 (Cytion-Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektiva und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und den kryoinduzierten Stress zu verringern.

Lagerbedingungen

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Versandbedingungen

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

SPENDER

Alter des Spenders	Nicht spezifiziert
Ethnische Zugehörigkeit	Japanisch

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Haftungsausschluss

Unsere Zellen werden ausschließlich für In-vitro-Laborforschungszwecke zur Verfügung gestellt und sind nicht für den klinischen oder diagnostischen Gebrauch bestimmt. Sie dürfen auch nicht an Menschen verabreicht oder für tierärztliche Zwecke verwendet werden. Die Nutzer müssen alle geltenden Richtlinien und Vorschriften für die Handhabung und Verwendung dieser Zellen in der Forschung einhalten.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes