PC-12

500311

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

PC-12 cellen zijn een cellijn afkomstig van een feochromocytoom van het bijniermerg van de rat. Deze cellen zijn van embryonale oorsprong, groeien adherent en lijken op een mengsel van neuroblasten en eosinofiele cellen. PC-12 cellen zijn catecholaminecellen die noradrenaline en dopamine synthetiseren, opslaan en vrijgeven. Ze hebben een diameter van ongeveer 10-12 micron en zijn kleine, onregelmatig gevormde cellen. De PC12 cellijn is een klassiek neuronaal celmodel vanwege zijn vermogen om sympathische neuronkenmerken te krijgen wanneer hij wordt behandeld met zenuwgroeifactor (NGF).
Studies naar dopamineregulatie hebben aangetoond dat PC12 cellen dopamine synthetiseren, vrijgeven en heropnemen en zijn uitgebreid gekarakteriseerd voor neurosecretie en de aanwezigheid van ionenkanalen en neurotransmitterreceptoren. Bovendien verandert het relatieve aandeel van verschillende subtypes Ca-kanalen tijdens de differentiatie. De PC12 cellijn is een gevestigd neuronaal celmodel dat bijzonder nuttig is voor het bestuderen van cellulaire reacties op zenuwgroeifactoren (NGF) en hoe deze leiden tot de expressie van differentiatiespecifieke eiwitten en differentiatie. Wanneer gekweekt in NGF, differentiëren PC12 cellen in morfologische en functionele sympathische ganglionneuronen. De differentiatie is het resultaat van de omkeerbare inductie van een neuronaal fenotype door NGF. Collageencoating blijkt gunstig te zijn voor het bereiken van neuronale kenmerken in termen van lengte en dichtheid van neurieten door behandeling met NGF.
PC12-cellen zijn tumorigene cellen en zijn afkomstig van mannelijke ratten van de New England Deaconess Hospital-stam. De PC-12 cellijn heeft 40 chromosomen, 38 autosomen, plus xY. Zenuwgroeifactor (NGF) komt tot expressie in PC12 cellen en blootstelling aan NGF is een cruciale regulator van celdifferentiatie.
Concluderend zijn PC12 cellen een veelzijdig en veelgebruikt modelsysteem in de neurobiologie vanwege hun vermogen om sympathische neuronkenmerken te krijgen wanneer ze omgaan met zenuwgroeifactor (NGF). Deze cellen zijn uitgebreid gekarakteriseerd voor neurosecretie, ionenkanalen en neurotransmitterreceptoren. Hun extreme veelzijdigheid voor farmacologische testen en gebruik als een gevestigd model voor het bestuderen van de proliferatie en differentiatie van neuronale cellen maken ze tot een waardevol instrument in neurobiologisch onderzoek.

Weefsel	Bijnier
Ziekte	Feochromocytoom
Plaats van uitzaaiingen	Niet van toepassing (feochromocytoom van het bijniermerg; de primaire tumor bevindt zich in de bijnier)

Toepassingen

Neurobiologisch onderzoek; door NGF geïnduceerde neuronale differentiatie; fysiologie van dopamine en catecholamines; neurosecretie; ionenkanalen (calcium, natrium); farmacologie van neurotransmitterreceptoren; screening op neuroprotectie; modellen voor de ziekte van Parkinson

Synoniemen

- PC 12
- PC12

CLASSIFICATIE

Organisme	Rat
Seks	Man
Groei-eigenschappen	Adhesie en suspensie
GGO-status	Zonder genetisch gemodificeerde organismen

Details over de GGO-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

Bioveiligheidsniveau	1

KENMERKEN

Morfologie	Veelhoekig
Celtype	Feochromocytoomcellen (neuro-endocriene/chromaffinecellen)
Tumorverwekkend	Ja, in New England Deaconess Hospital stam ratten

Karyotype

40 chromosomen, 38 autosomen plus xY

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

PC-12 (Cytion catalogusnummer 500311)

NCBI-belastingnummer	10116
Cellosaurus	CVCL_S979

EXPRESSIE EN VATBAARHEID

Tot expressie gebrachte receptoren

Zenuwgroeifactor (NGF)

Producten

Catecholaminen, dopamine

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820700a)

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Supplementen

Vul het medium aan met 10% FBS

Dissociatiereagens	TrypLE Express (hecht aan collageen); pipetteeroplossing voor suspensiekweek
Coating van de kolven	Collageen

Heruitplanten

Suspensiecellen: Verwijder cellen van het substraat door pipetteren met vers medium. Om losse cellen te verkrijgen, passeer de suspensie meerdere keren door een naald van 22 gauge en breng over in nieuwe kolven. Groeien op collageen: Gebruik het volgende standaardprotocol om aanhangende cellen te verwijderen. Verwijder medium en spoel de aanhangende cellen met PBS zonder calcium en magnesium (3-5 ml PBS voor T25, 5-10ml voor T75 celkweekflessen). Voeg TrypleExpress toe (1-2ml per T25, 2,5ml per T75 celkweekfles), het celblad moet volledig bedekt zijn. Incubeer gedurende 10 minuten bij 37 graden Celsius. Resuspendeer de cellen voorzichtig, de toevoeging van medium is optioneel maar niet noodzakelijk, en breng ze over in nieuwe kolven met vers medium.

Zaaidichtheid	1 x 10^4 cellen/cm^2
Vloeistofverversing	2 tot 3 keer per week
Herstel na ontdooiing	Na ontdooien, zaai de cellen uit op 5 x 10^4 cellen/cm^2 en laat de cellen minstens 48 uur herstellen van het invriesproces en zich hechten.

Ontdooien en kweken

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.

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Onvruchtbaarheid

Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.
Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we 50% basaal medium + 40% FBS + 10% DMSO, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en cryogeïnduceerde stress te verminderen.

Opslagvoorwaarden

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Verzendvoorwaarden

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

DONATEUR

Leeftijd van de donor	Ongespecificeerd
Etnische afkomst	Japans

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Disclaimer

Onze cellen worden uitsluitend geleverd voor in vitro laboratoriumonderzoek en zijn niet bedoeld voor klinisch of diagnostisch gebruik, noch mogen ze worden toegediend aan mensen of worden gebruikt voor veterinaire doeleinden. Gebruikers moeten zich houden aan alle toepasselijke richtlijnen en voorschriften voor het hanteren en gebruiken van deze cellen in een onderzoeksomgeving.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes