

PC-12-cellen | 500311

Algemene informatie

Description

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.

Organism	Rat
Tissue	Bijnier
Disease	Feochromocytoom
Synonyms	PC 12, PC12

Kenmerken

Age	Ongespecificeerd
Gender	Mannelijk
Ethnicity	Japans

PC-12-cellen | 500311

Morphology Veelhoekig**Growth properties** Kleine clusters in suspensie, slecht hechtend, vlekken op collageen.**Regelgevende gegevens****Citation** PC-12 (Cytion catalogusnummer 500311)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_S979**Biomoleculaire gegevens****Receptors expressed** Zenuwgroeifactor (NGF)**Tumorigenic** Ja, in New England Deaconess Hospital stam ratten**Products** Catecholaminen, dopamine**Karyotype** 40 chromosomen, 38 autosomen plus xY**Omgaan met****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)**Supplements** Vul het medium aan met 10% FBS**Subculturing** 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.

PC-12-cellen | 500311

Seeding density 1 x 10⁴ cellen/cm²

Fluid renewal 2 tot 3 keer per week

Post-Thaw Recovery Na ontdooien, zaai de cellen uit op 5 x 10⁴ cellen/cm² en laat de cellen minstens 48 uur herstellen van het invriesproces en zich hechten.

Freeze medium 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.

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij 300 x g om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, bevochtigde atmosfeer.

PC-12-cellen | 500311

Flask Coating Collageen

Freezing Procedure

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.

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

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.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

STR profiel

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: 226,230
Rat_D12Wox1: 402,406
Rat_D6Wox2: 104
Rat_D8Wox7: 182
Rat_D6Cebr1: 229,231,233
SRY: x,Y