Product sheet

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
Metastatic site	Niet van toepassing (feochromocytoom van het bijniermerg; de primaire tumor bevindt zich in de bijnier)
Applications	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
Synonyms	PC 12, PC12

Kenmerken

Product sheet

PC-12-cellen | 500311

Age	Ongespecificeerd
Gender	Mannelijk
Ethnicity	Japans
Morphology	Veelhoekig
Cell type	Feochromocytoomcellen (neuro-endocriene/chromaffinecellen)
Growth properties	Hechtend/Zwevend (groeit op met collageen gecoate oppervlakken als hechtende vorm; vormt ook zwevende clusters)

Regelgevende gegevens

Citation	PC-12 (Cytion catalogusnummer 500311)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_S979
GMO Status	Geen genetische modificatie; wildtype-cellijn van pheochromocytoomcellen van ratten

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)

PC-12-cellen | 500311

Supplements	Vul het medium aan met 10% FBS
Dissociation Reagent	TrypLE Express (hecht aan collageen); pipetteeroplossing voor suspensiekweek
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.
Seeding density	1 x 10^4 cellen/cm^2
Fluid renewal	2 tot 3 keer per week
Post-Thaw Recovery	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.
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.

PC-12-cellen | 500311

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.

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 en moleculaire analyse

Sterility	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.
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**: 226,23 **Rat_D12Wox1**: 402,406 **Rat_D6Wox2**: 104 **Rat_D8Wox7**: 182 **Rat_D6Cebr1**: 229,231,233 **SRY**: x,Y