Product sheet

PC-12-celler | 500311

Allmän information

Description	PC-12-celler är en cellinje som härrör från ett feokromocytom i binjuremärgen hos råtta. Dessa celler är av embryonalt ursprung, växer samman och liknar en blandning av neuroblastiska och eosinofila celler. PC-12-celler är katekolaminceller som syntetiserar, lagrar och frisätter noradrenalin och dopamin. De har en diameter på cirka 10-12 mikrometer och är små, oregelbundet formade celler. PC12-cellinjen är en klassisk neuronal cellmodell på grund av dess förmåga att förvärva sympatiska neuronfunktioner när den hanteras med nervtillväxtfaktor (NGF). Studier av dopaminreglering har visat att PC12-celler syntetiserar, frisätter och återupptar dopamin och har karakteriserats ingående för neurosekretion och förekomst av jonkanaler och neurotransmittorreceptorer. Dessutom förändras den relativa andelen av olika subtyper av Ca-kanaler under differentieringen. PC12-cellinjen är en etablerad neuronal cellmodell som är särskilt användbar för att studera cellulära svar på nervtillväxtfaktorer (NGF) och hur dessa leder till uttryck av differentieringsspecifika proteiner och differentiering. När PC12-celler odlas i NGF differentieras de morfologiskt och funktionellt till sympatiska ganglionneuroner. Differentieringen är ett resultat av NGF:s reversibla induktion av en neuronal fenotyp. Kollagenbeläggning har visat sig vara gynnsamt för att uppnå neuronala egenskaper i form av längd och densitet hos neuriterna genom NGF-behandling. PC12-celler är tumörframkallande och härrör från hanråttor av New England Deaconess Hospital-stammen. PC-12 cellinjen har 40 kromosomer, 38 autosomer, plus xY. Nervtillväxtfaktor (NGF) uttrycks i PC12-celler och exponering för NGF är en viktig regulator för celldifferentiering. Sammanfattningsvis är PC12-celler ett mångsidigt och allmänt använt modellsystem inom neurobiologi på grund av deras förmåga att förvärva sympatiska neuronfunktioner när de hanterar nervtillväxtfaktor (NGF). Dessa celler har karakteriserats utförligt med avseende på neurosekretion, jonkanaler och neurotransmittorreceptorer. Deras extrema mångsidighet för farmakologisk testning och användning som en etablerad modell för att studera proliferation och differentiering av neuronala celler gör dem till ett värdefullt verktyg inom neurobiologisk forskning.
Organism	Råtta
Tissue	Binjurebarken
Disease	Feokromocytom
Metastatic site	Ej tillämpligt (feokromocytom i binjuremärgen; tumörens primära lokalisation är binjuren)
Applications	Neurobiologisk forskning; NGF-inducerad neuronal differentiering; dopamin- och katekolaminfysiologi; neurosekretion; jonkanaler (kalcium, natrium); farmakologi för neurotransmittorreceptorer; screening av neuroprotektiva medel; modeller för Parkinsons sjukdom
Synonyms	PC 12, PC12

Egenskaper

Product sheet

PC-12-celler | 500311

Age	Ospecificerad
Gender	Man
Ethnicity	Japanska
Morphology	Polygonal
Cell type	Feokromocytomceller (neuroendokrina/kromaffina)
Growth properties	Adhärent/Suspension (växer som adhärent på kollagenbelagda ytor; bildar även kluster i suspension)

Lagstadgade uppgifter

Citation	PC-12 (Cytion katalognummer 500311)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_S979
GMO Status	Ingen genetisk modifiering; vildtyp av cellinje från råttans feokromocytom

Biomolekylära data

Receptors expressed	Nervtillväxtfaktor (NGF)
Tumorigenic	Ja, i New England Deaconess Hospital stamråttor
Products	Katekolaminer, dopamin
Karyotype	40 kromosomer, 38 autosomer plus xY

Hantering

Culture Medium	RPMI 1640, med: 2,0 mM stabilt glutamin, med: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820700a)

PC-12-celler | 500311

Supplements	Komplettera mediet med 10% FBS
Dissociation Reagent	TrypLE Express (vidhäftar på kollagen); pipettering och resuspension för suspensionsodling
Subculturing	Suspension av celler: Avlägsna cellerna från substratet genom att pipettera med färskt medium. För att få enskilda celler, passera suspensionen flera gånger genom en 22 gauge nål och fördela i nya kolvar. Odling på kollagen: För att avlägsna vidhäftande celler, använd följande standardprotokoll. Avlägsna medium och skölj de vidhäftande cellerna med PBS utan kalcium och magnesium (3-5 ml PBS för T25, 5-10 ml för T75 cellodlingskolvar). Tillsätt TrypleExpress (1-2 ml per T25, 2,5 ml per T75 cellodlingskolv), cellarket måste täckas helt. Inkubera vid 37 grader Celsius i 10 minuter. Resuspendera cellerna försiktigt, tillsats av medium är valfritt men inte nödvändigt, och fördela dem i nya kolvar som innehåller färskt medium.
Seeding density	1 x 10^4 celler/cm^2
Fluid renewal	2 till 3 gånger per vecka
Post-Thaw Recovery	Efter upptining, plattlägg cellerna med 5 x 10^4 celler/cm^2 och låt cellerna återhämta sig från frysprocessen och fästa i minst 48 timmar.
Freeze medium	Som kryokonserveringsmedium använder vi 50% basalt medium + 40% FBS + 10% DMSO, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

PC-12-celler | 500311

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150 °C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37 °C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid 300 x g i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkolvar; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% $_{CO2}$, befuktad atmosfär.

Flask Coating

Kollagen

Freezing Procedure

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Storage Conditions	För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll och molekylär analys

Sterility	Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.
STR-profil	**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