Product sheet

PC-12-celler | 500311

Generel information

Description	PC-12-celler er en cellelinje, der stammer fra et fæokromocytom i rotternes binyremarv. Disse celler er af embryonal oprindelse, vokser adhærent og ligner en blanding af neuroblastiske og eosinofile celler. PC-12-celler er katekolaminceller, der syntetiserer, opbevarer og frigiver noradrenalin og dopamin. De har en diameter på ca. 10-12 mikrometer og er små, uregelmæssigt formede celler. PC12-cellelinjen er en klassisk neuronal cellemodel på grund af dens evne til at få sympatiske neuronfunktioner, når den behandles med nervevækstfaktor (NGF). Undersøgelser af dopaminregulering har vist, at PC12-celler syntetiserer, frigiver og genoptager dopamin og er blevet grundigt karakteriseret for neurosekretion og tilstedeværelsen af ionkanaler og neurotransmitterreceptorer. Desuden ændres den relative andel af forskellige undertyper af Ca-kanaler under differentiering. PC12-cellelinjen er en etableret neuronal cellemodel, som er særlig nyttig til at studere cellulære reaktioner på nervevækstfaktorer (NGF), og hvordan disse fører til udtryk af differentieringsspecifikke proteiner og differentiering. Når PC12-celler dyrkes i NGF, differentieres de morfologisk og funktionelt til sympatiske ganglionneuroner. Differentieringen er resultatet af NGF's reversible induktion af en neuronal fænotype. Kollagenbelægning har vist sig at være gunstig for at opnå neuronale egenskaber i form af længde og tæthed af neuritter ved NGF-behandling. PC12-celler er tumorigeniske og stammer fra hanrotter af New England Deaconess Hospital-stammen. PC-12-cellelinjen har 40 kromosomer, 38 autosomer plus xY. Nervevækstfaktor (NGF) udtrykkes i PC12-celler, og eksponering for NGF er en afgørende regulator for celledifferentiering. Konklusionen er, at PC12-celler er et alsidigt og meget anvendt modelsystem i neurobiologi på grund af deres evne til at udvikle sympatiske neuronfunktioner, når de udsættes for nervevækstfaktor (NGF). Disse celler er blevet grundigt karakteriseret for neurosekretion, ionkanaler og neurotransmitterreceptorer. Deres ekstreme alsidighed til farmakologisk testning og brug som en etableret model til undersøgelse af spredning og differentiering af neuronale celler gør dem til et værdifuldt værktøj i neurobiologisk forskning.
Organism	Rotte
Tissue	Binyrerne
Disease	Fæokromocytom
Metastatic site	Ikke relevant (feokromocytom i binyremarven; tumorens primære lokalisation er binyrerne)
Applications	Neurobiologisk forskning; NGF-induceret neuronal differentiering; dopamin- og katekolaminfysiologi; neurosekretion; ionkanaler (calcium, natrium); farmakologi vedrørende neurotransmitterreceptorer; screening for neurobeskyttelse; modeller for Parkinsons sygdom
Synonyms	PC 12, PC12

Karakteristika

Age	Uspecificeret

PC-12-celler | 500311

Gender	Mand
Ethnicity	Japansk
Morphology	Polygonal
Cell type	Feokromocytomceller (neuroendokrine/kromaffinceller)
Growth properties	Adhærent/Suspension (vokser på kollagenbelagte overflader som adhærent; danner også klynger i suspension)

Regulatoriske data

Citation	PC-12 (Cytion katalognummer 500311)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_S979
GMO Status	Ingen genetisk modifikation; vildtype-cellekultur fra rotte med feokromocytom

Biomolekylære data

Receptors expressed	Nervevækstfaktor (NGF)
Tumorigenic	Yeees, i New England Deaconess Hospital stamme rotter
Products	Katekolaminer, dopamin
Karyotype	40 kromosomer, 38 autosomer plus xY

Håndtering

Culture Medium	RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820700a)
Supplements	Suppler mediet med 10% FBS

PC-12-celler | 500311

Dissociation Reagent	TrypLE Express (adhærent på kollagen); pipetteringsopløsning til suspensionskultur
Subculturing	Suspension af celler: Fjern celler fra substratet ved at pipettere med frisk medium. For at få enkeltceller skal du føre suspensionen flere gange gennem en 22 gauge-nål og fordele den i nye kolber. Dyrkning på kollagen: Brug følgende standardprotokol til at fjerne vedhæftede celler. Fjern mediet, og skyl de klæbende celler med PBS uden calcium og magnesium (3-5 ml PBS for T25, 5-10 ml for T75-cellekulturflasker). Tilsæt TrypleExpress (1-2 ml pr. T25, 2,5 ml pr. T75-cellekulturkolbe), cellearket skal være helt dækket. Inkuber ved 37 grader Celsius i 10 minutter. Resuspender forsigtigt cellerne, tilsætning af medium er valgfrit, men ikke nødvendigt, og fordel dem i nye kolber, der indeholder frisk medium.
Seeding density	1 x 10^4 celler/cm^2
Fluid renewal	2 til 3 gange om ugen
Post-Thaw Recovery	Efter optøning skal cellerne udplades med 5 x 10^4 celler/cm^2, og cellerne skal have lov til at komme sig efter frysningsprocessen og hæfte sig fast i mindst 48 timer.
Freeze medium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi 50 % basalmedium + 40 % FBS + 10 % DMSO eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende midler og metaboliske stabilisatorer for at øge gendannelsen og reducere kryo-induceret stress.

Thawing and Culturing Cells	1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport. 2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet. 3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage. 4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes. 5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt. 6. Centrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium. 7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst. 8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.
Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, befugtet atmosfære.
Flask Coating	Kollagen
Freezing Procedure	Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.
Shipping Conditions	Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Storage Conditions	For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse

Sterility	Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder. For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle 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