Product sheet

PC-12-celler | 500311

Generell informasjon

Description	PC-12-celler er en cellelinje som stammer fra et feokromocytom i binyremargen hos rotter. Disse cellene er av embryonal opprinnelse, vokser adherent og ligner en blanding av nevroblastceller og eosinofile celler. PC-12-celler er katekolaminceller som syntetiserer, lagrer og frigjør noradrenalin og dopamin. De har en diameter på ca. 10-12 mikrometer og er små, uregelmessig formede celler. PC12-cellelinjen er en klassisk modell for nevronceller på grunn av dens evne til å utvikle sympatiske nevronegenskaper når den behandles med nervevekstfaktor (NGF). Studier av dopaminregulering har vist at PC12-celler syntetiserer, frigjør og gjenopptar dopamin, og de har blitt grundig karakterisert med hensyn til nevrosekresjon og tilstedeværelsen av ionekanaler og nevrotransmitterreseptorer. Dessuten endres den relative andelen av ulike undertyper av Ca-kanaler i løpet av differensieringen. PC12-cellelinjen er en etablert modell for nevronceller som er spesielt nyttig for å studere cellulære responser på nervevekstfaktorer (NGF) og hvordan disse fører til uttrykk av differensieringsspesifikke proteiner og differensiering. Når PC12-celler dyrkes i NGF, differensieres de morfologisk og funksjonelt til sympatiske ganglionnevroner. Differensieringen er et resultat av NGFs reversible induksjon av en nevronal fenotype. Kollagenbelegg har vist seg å være gunstig for å oppnå nevronale egenskaper i form av lengde og tetthet av nevrolitter ved NGF-behandling. PC12-celler er tumorogene og stammer fra hannrotter av New England Deaconess Hospital-stammen. PC-12-cellelinjen har 40 kromosomer, 38 autosomer, pluss xY. Nervevekstfaktor (NGF) uttrykkes i PC12-celler, og eksponering for NGF er en avgjørende regulator for celledifferensiering. PC12-celler er et allsidig og mye brukt modellsystem innen nevrobiologi på grunn av deres evne til å utvikle sympatiske nevronfunksjoner når de utsettes for nervevekstfaktor (NGF). Disse cellene har blitt grundig karakterisert med hensyn til nevrosekresjon, ionekanaler og nevrotransmitterreseptorer. Deres ekstreme allsidighet når det gjelder farmakologisk testing og bruk som en etablert modell for å studere spredning og differensiering av nevronale celler, gjør dem til et verdifullt verktøy i nevrobiologisk forskning.
Organism	Rotte
Tissue	Binyrene
Disease	Feokromocytom
Metastatic site	Ikke relevant (feokromocytom i binyremargen; primærsvulsten befinner seg i binyrene)
Applications	Neurobiologisk forskning; NGF-indusert nevronaldifferensiering; dopamin- og katekolaminfysiologi; nevrosekresjon; ionekanaler (kalsium, natrium); farmakologi knyttet til nevrotransmitterreseptorer; screening for nevrobeskyttelse; modeller for Parkinsons sykdom
Synonyms	PC 12, PC12

Kjennetegn

Product sheet

PC-12-celler | 500311

Age	Uspesifisert
Gender	Mann
Ethnicity	Japansk
Morphology	Polygonal
Cell type	Feokromocytomceller (neuroendokrine/kromaffinceller)
Growth properties	Adhererende/Suspensjon (vokser på kollagenbelagte overflater som en adhererende celle; danner også suspensjonsklynger)

Regulatoriske data

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

Biomolekylære data

Receptors expressed	Nervevekstfaktor (NGF)
Tumorigenic	Ja, i rotter fra New England Deaconess Hospital
Products	Katekolaminer, dopamin
Karyotype	40 kromosomer, 38 autosomer pluss xY

Håndtering

Culture Medium	RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion artikkelnummer 820700a)

PC-12-celler | 500311

Supplements	Suppler mediet med 10 % FBS
Dissociation Reagent	TrypLE Express (binder seg til kollagen); pipetteringsmiddel for resuspensjon ved suspensjonskultur
Subculturing	Suspensjonsceller: Fjern celler fra substratet ved å pipettere med nytt medium. For å få enkeltceller, før suspensjonen flere ganger gjennom en 22 gauge nål og fordel den i nye kolber. Dyrking på kollagen: Bruk følgende standardprotokoll for å fjerne adherente celler. Fjern mediet og skyll de adherente cellene med PBS uten kalsium og magnesium (3-5 ml PBS for T25, 5-10 ml for T75-cellekulturflasker). Tilsett TrypleExpress (1-2 ml per T25, 2,5 ml per T75-cellekulturkolbe), cellearket må være helt dekket. Inkuber ved 37 grader Celsius i 10 minutter. Resuspender cellene forsiktig, tilsetning av medium er valgfritt, men ikke nødvendig, og fordel dem i nye kolber som inneholder friskt medium.
Seeding density	1 x 10^4 celler/cm^2
Fluid renewal	2 til 3 ganger per uke
Post-Thaw Recovery	Etter tining, plasser cellene på 5 x 10^4 celler/cm^2 og la cellene komme seg etter fryseprosessen og feste seg i minst 48 timer.
Freeze medium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi 50 % basalmedium + 40 % FBS + 10 % DMSO, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

PC-12-celler | 500311

Thawing and Culturing Cells	1. Kontroller at hetteglasset er dypfryst ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport. 2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under -150 °C for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig. 3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et 37 °C varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen. 4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den. 5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig. 6. Sentrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig. 7. Resuspender cellepelleten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst. 8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.
Incubation Atmosphere	37 °C, 5 % $_{CO2}$, befuktet atmosfære.
Flask Coating	Kollagen
Freezing Procedure	Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.
Shipping Conditions	Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Storage Conditions	For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll og molekylær analyse

Sterility	Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma. For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.
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