PC-12

500311

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

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.

Vev	Binyrene
Sykdom	Feokromocytom
Metastaseområde	Ikke relevant (feokromocytom i binyremargen; primærsvulsten befinner seg i binyrene)

Søknader

Neurobiologisk forskning; NGF-indusert nevronaldifferensiering; dopamin- og katekolaminfysiologi; nevrosekresjon; ionekanaler (kalsium, natrium); farmakologi knyttet til nevrotransmitterreseptorer; screening for nevrobeskyttelse; modeller for Parkinsons sykdom

Synonymer

- PC 12
- PC12

KLASSIFISERING

Organisme	Rotte
Sex	Mann
Vekstegenskaper	Adhesjon og suspensjon
GMO-status	Uten GMO

Detaljer om GMO-status

No genetic modification; wildtype rat pheochromocytoma cell line

Biosikkerhetsnivå	1

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

EGENSKAPER

Morfologi	Polygonal
Celletype	Feokromocytomceller (neuroendokrine/kromaffinceller)
Tumorinduserende	Ja, i rotter fra New England Deaconess Hospital

Karyotype

40 kromosomer, 38 autosomer pluss xY

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

PC-12 (Cytion-katalognummer 500311)

NCBI-skattenummer	10116
Cellosaurus	CVCL_S979

UTTRYKK OG MOTTAKELIGHET

Reseptorer som uttrykkes

Nervevekstfaktor (NGF)

Produkter

Katekolaminer, dopamin

HÅNDTERING OG KULTUR

Næringsmedium

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

Inkubasjonsatmosfære	37 °C, 5 %CO2, befuktet atmosfære.

Kosttilskudd

Suppler mediet med 10 % FBS

Dissosiasjonsmiddel	TrypLE Express (binder seg til kollagen); pipetteringsmiddel for resuspensjon ved suspensjonskultur
Belegg på kolber	Kollagen

Subkultivering

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.

Såtetthet	1 x 10^4 celler/cm^2
Væskefornyelse	2 til 3 ganger per uke
Gjenoppretting etter tining	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.

Tining og dyrking

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

KVALITETSKONTROLL OG KRYOKONSERVERING

Sterilitet

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.

Frysemedium	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.

Oppbevaringsbetingelser

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.

Fraktvilkår

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.

DONOR

Donorens alder	Uspesifisert
Etnisitet	Japansk

JURIDISK OG SIKKERHET

Sikkerhetsregler

Når du planlegger å oppbevare et kryovial i flytende nitrogen for senere tining, er det obligatorisk å følge strenge sikkerhetstiltak. Det er viktig å bruke egnede vernehansker og -klær, og det er påbudt å bruke ansiktsmaske eller vernebriller under overføring av frosne prøver til eller fra tanken med flytende nitrogen. Dette er for å redusere risikoen for skader som følge av potensielle kryovæskeeksplosjoner ved fjerning, noe som kan føre til at skarpe fragmenter slynges ut.

Ansvarsfraskrivelse

Cellene våre leveres utelukkende til in vitro-laboratorieforskningsformål og er ikke ment for klinisk eller diagnostisk bruk, og de skal heller ikke administreres til mennesker eller brukes til veterinærformål. Brukere må overholde alle gjeldende retningslinjer og forskrifter for håndtering og bruk av disse cellene i forskningssammenheng.

Garanti

Hos Cytion står vi bak kvaliteten og levedyktigheten til produktene våre.
Vi garanterer at cellene våre vil være levedyktige ved starten av dyrkingen i 60 dager etter at de er sendt fra våre anlegg.
Vi forsikrer at alle materialer er i samsvar med spesifikasjonene som er beskrevet i analysesertifikatet og/eller produktarket
For fullstendig informasjon, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Avtale om materialoverføring kreves	Yes

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB