# PC-12

500311

## GENERELLE OPLYSNINGER

### Beskrivelse

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.

| | |
|---|---|
| **Væv** | Binyrerne |
| **Sygdom** | Fæokromocytom |
| **Metastasested** | Ikke relevant (feokromocytom i binyremarven; tumorens primære lokalisation er binyrerne) |

### Anvendelser

Neurobiologisk forskning; NGF-induceret neuronal differentiering; dopamin- og katekolaminfysiologi; neurosekretion; ionkanaler (calcium, natrium); farmakologi vedrørende neurotransmitterreceptorer; screening for neurobeskyttelse; modeller for Parkinsons sygdom

### Synonymer

- PC 12
- PC12

## KLASSIFICERING

| | |
|---|---|
| **Organisme** | Rotte |
| **Køn** | Mand |
| **Vækstegenskaber** | Adhæsion og suspension |
| **GMO-status** | GMO-fri |

### Oplysninger om GMO-status

No genetic modification; wildtype rat pheochromocytoma cell line

| | |
|---|---|
| **Biosikkerhedsniveau** | 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

## EGENSKABER

| | |
|---|---|
| **Morfologi** | Polygonal |
| **Celletype** | Feokromocytomceller (neuroendokrine/kromaffinceller) |
| **Tumorfremkaldende** | Yeees, i New England Deaconess Hospital stamme rotter |

**Karyotype**

40 kromosomer, 38 autosomer plus xY

## IDENTIFIKATORER

**Kildehenvisning**

PC-12 (Cytion katalognummer 500311)

| | |
|---|---|
| **NCBI-skattenummer** | 10116 |
| **Cellosaurus** | CVCL_S979 |

## UDTRYK OG MODTAGELIGHED

**Udtrykte receptorer**

Nervevækstfaktor (NGF)

**Produkter**

Katekolaminer, dopamin

## HÅNDTERING OG OPDRÆT

**Næringsmedium**

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

| | |
|---|---|
| **Inkubationsatmosfære** | 37°C, 5%CO2, befugtet atmosfære. |

**Kosttilskud**

Suppler mediet med 10% FBS

| | |
|---|---|
| **Dissociationsreagens** | TrypLE Express (adhærent på kollagen); pipetteringsopløsning til suspensionskultur |
| **Belægning af kolber** | Kollagen |

**Oddyrkning**

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.

| | |
|---|---|
| **Såtæthed** | 1 x $10^4$ celler/$cm^2$ |
| **Væskeudskiftning** | 2 til 3 gange om ugen |
| **Genopretning efter optøning** | 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. |

### Optøning og dyrkning

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.

## KVALITETSKONTROL OG KRYOPRÆSERVERING

### Sterilitet

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.

| | |
|---|---|
| **Frysemedium** | 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. |

### Opbevaringsbetingelser

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.

### Leveringsbetingelser

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.

## DONOR

| | |
|---|---|
| **Donorens alder** | Uspecificeret |
| **Etnisk tilhørsforhold** | Japansk |

## JURIDISKE FORHOLD OG SIKKERHED

### Sikkerhedsforanstaltninger

Når man planlægger at opbevare et kryovæske i flydende nitrogen med henblik på fremtidig optøning, er det obligatorisk at overholde strenge sikkerhedsforanstaltninger. Passende beskyttelseshandsker og -tøj er afgørende, og der skal bruges ansigtsmaske eller sikkerhedsbriller under overførslen af frosne prøver til eller fra tanken med flydende nitrogen. Dette er for at mindske risikoen for skader fra potentielle kryovæskeeksplosioner ved fjernelse, som kan resultere i projektion af skarpe fragmenter.

### Ansvarsfraskrivelse

Vores celler leveres udelukkende til in vitro-laboratorieforskningsformål og er ikke beregnet til klinisk eller diagnostisk brug, og de må heller ikke administreres til mennesker eller bruges til veterinære formål. Brugere skal overholde alle gældende retningslinjer og regler for håndtering og brug af disse celler i en forskningsmæssig sammenhæng.

### Garanti

Hos Cytion står vi inde for vores produkters kvalitet og levedygtighed.
Vi garanterer, at vores celler vil være levedygtige ved kulturens start i 60 dage efter afsendelse fra vores faciliteter.
Vi sikrer, at alle materialer er i overensstemmelse med de specifikationer, der er beskrevet i analysecertifikatet og/eller produktarket
For alle detaljer henvises til vores <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

| | |
|---|---|
| **Der kræves en aftale om overførsel af materiale** | 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