

NG108-15-cellen | 305844

Algemene informatie

Description

De NG108-15-cel lijn is een goed gekarakteriseerde hybride neuroblastoom-x-glioom-cel lijn die is verkregen door de muizenneuroblastomakloon N18TG2 te fuseren met de rattenglioomkloon C6-BU-1. Deze fusie leidt tot een celtype dat een reeks neuronachtige eigenschappen sterk tot uiting brengt, waardoor NG108-15 een veelgebruikt model is voor neurobiologisch en neurofarmacologisch onderzoek. De hybride cellen vertonen een hoge mate van elektrische prikkelbaarheid en brengen neuronale enzymen tot expressie, zoals cholineacetyltransferase, waardoor de synthese, opslag en afgifte van acetylcholine mogelijk wordt. Deze cellen vormen uitgebreide uitlopers en zijn in staat om actiepotentialen te genereren als reactie op elektrische of chemische stimulatie.

Van NG108-15-cellen is aangetoond dat ze functionele chemische synapsen vormen met spiercellen, waaronder zowel primaire embryonale myotubes van muizen als klonale myotubelijnen zoals G-8. In co-cultuursystemen kunnen NG108-15-cellen myotubes innervieren, waarbij ze synaptische potentialen produceren als reactie op opgewekte actiepotentialen. Deze reacties zijn afhankelijk van acetylcholine en kunnen worden geblokkeerd door d-tubocurarine, wat de cholinerge aard van de synapsen bevestigt. Opvallend is dat de efficiëntie van de synaptische transmissie varieert, maar fysiologisch betekenisvol blijft, waarbij een aanzienlijk deel van de hybride actiepotentialen met succes spierdepolarisatie induceert. De postsynaptische reacties worden nauwkeurig nagebootst door iontoforetische toediening van acetylcholine, wat hun cholinerge identiteit verder ondersteunt.

NG108-15-cellen zijn grote, neuronachtige cellen met uitlopers en een neuroblastoma-achtige morfologie. Ze vertonen zowel karyotypische kenmerken van muizen als van ratten en vertonen hybride isozym patronen die consistent zijn met hun gemengde genetische achtergrond. Deze cellen behouden neuronachtige fenotypes, zelfs bij hogere passageaantallen, hoewel sommige eigenschappen, zoals cholineacetyltransferase-activiteit, in de loop van de tijd kunnen afnemen. Over het algemeen worden NG108-15-cellen beschouwd als een robuust in-vitromodel voor het bestuderen van neuronale differentiatie, neurotransmissie en synaptogenese, met name in de context van door acetylcholine gemedieerde signalering.

Organism Muis

Tissue Hersenen

Disease Glioblastoom

Synonyms NG108-15, NG-108-15, NG 108-15, NG10815

Kenmerken

Morphology Plat; rond; diameter 10 tot 100 micrometer

Cell type Hybride van somatische cellen

Growth properties Hechting/suspensie

NG108-15-cellen | 305844

Regelgevende gegevens

Citation NG108-15 (Cytion-catalogusnummer 305844)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_0464

Biomoleculaire gegevens

Mutational profile

Omgaan met

Culture Medium

Medium: Het basismedium voor deze cellijn is Dulbecco's Modified Eagle's Medium (GIBCO/Invitrogen catalogusnr. 12100-061, DMEM zonder natriumpyruvaat). Om het volledige groeimedium te bereiden, voegt u de volgende componenten toe aan het basismedium:

- 0,1 mM hypoxanthine (eindconcentratie)
- 400 nM aminopterie (eindconcentratie)
- 0,016 mM thymidine (eindconcentratie)
- 10% foetaal runderserum (eindconcentratie)
- 1,5 g/l natriumbicarbonaat

Dissociation Reagent Accutase

Seeding density 1 tot 3×10^4 cellen/cm²

Fluid renewal 2 tot 3 keer per week

Freeze medium

Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

NG108-15-cellen | 305844

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij $300 \times g$ om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Opslag bij $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

NG108-15-cellen | 305844

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.