

NG108-15-celler | 305844

Generell informasjon

Description

Cellelinjen NG108-15 er en godt karakterisert hybridcellelinje av typen nevroblastom × gliom, fremstilt ved å fusjonere musenevroblastomklonen N18TG2 med rotte gliomklonen C6-BU-1. Denne fusjonen resulterer i en celletype som i høy grad uttrykker en rekke nevronlignende egenskaper, noe som gjør NG108-15 til en mye brukt modell for nevrobiologisk og nevrofarmakologisk forskning. Hybridcellene viser en høy grad av elektrisk eksitabilitet og uttrykker nevronale enzymer som kolinacetyltransferase, noe som muliggjør syntese, lagring og frigjøring av acetylkolin. Disse cellene danner omfattende utløp og er i stand til å generere aksjonspotensialer som respons på elektrisk eller kjemisk stimulering.

Det er vist at NG108-15-celler danner funksjonelle kjemiske synapser med muskelceller, inkludert både primære embryonale myotuber fra mus og klonale myotubelinjer som G-8. I samdyrkingssystemer kan NG108-15-celler innervere myotuber og produsere synaptiske potensialer som respons på fremkalt aksjonspotensial. Disse responsene er avhengige av acetylkolin og kan blokkeres av d-tubokurarin, noe som bekrefter synapsenes kolinerge natur. Det er verdt å merke seg at effektiviteten av synaptisk overføring varierer, men forblir fysiologisk meningsfull, med en betydelig andel av hybridaksjonspotensialer som vellykket induserer muskeldepolarisering. De postsynaptiske responsene etterlignes nøye ved iontoforetisk påføring av acetylkolin, noe som ytterligere støtter deres kolinerge identitet.

NG108-15-celler er store, nevronlignende celler med utvekster og en nevroblastomlignende morfologi. De viser både karyotypiske trekk fra mus og rotte og har hybride isozymmønstre som samsvarer med deres blandede genetiske bakgrunn. Disse cellene opprettholder nevronlignende fenotyper selv ved høyere passasjetall, selv om enkelte egenskaper, som for eksempel kolinacetyltransferaseaktivitet, kan avta over tid. Samlet sett anses NG108-15-celler som en robust in vitro-modell for å studere nevronaldifferensiering, nevrotransmisjon og synaptogenese, særlig i sammenheng med acetylkolinmediert signalering.

Organism Mus

Tissue Hjerne

Disease Glioblastom

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

Kjennetegn

Morphology Flat; rund; diameter 10 til 100 mikrometer

Cell type Somatisk cellehybrid

Growth properties Vedhengende/suspensjon

Regulatoriske data

NG108-15-celler | 305844

Citation NG108-15 (Cytion-katalognummer 305844)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_0464

Biomolekylære data

Mutational profile

Håndtering

Culture Medium

Medium: Grunnmediet for denne cellelinjen er Dulbeccos modifiserte Eagles medium (GIBCO/InVitrogen katalognr. 12100-061, DMEM uten natriumpyruvat). For å fremstille det fullstendige vekstmediet tilsettes følgende komponenter til grunnmediet:

- 0,1 mM hypoksantin (sluttkonsentrasjon)
- 400 nM aminopterin (sluttkonsentrasjon)
- 0,016 mM tymidin (sluttkonsentrasjon)
- 10 % føtal bovint serum (sluttkonsentrasjon)
- 1,5 g/L natriumbikarbonat

Dissociation Reagent Accutase

Seeding density 1 til 3×10^4 cell^{er}/cm²

Fluid renewal 2 til 3 ganger per uke

Freeze medium

Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmibeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

NG108-15-celler | 305844

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost 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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 celleduspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkingsmedium. 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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Lagring ved $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

NG108-15-celler | 305844

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.