

OLN-93-celler | 305848

Generell informasjon

Description

OLN-93 er en permanent oligodendroglial cellelinje avledet fra primære gliakulturer fra hjernen til nyfødte rotter. Cellelinjen stammer fra spontant transformerte celler i blandede gliakulturer og er karakterisert ved å opprettholde stabile oligodendrogliale egenskaper over lengre dyrkingsperioder. OLN-93-celler prolifererer kontinuerlig i nærvær av serum, med en doblingstid på omtrent 16–18 timer, og beholder nøkkelegenskaper ved differensierte oligodendrocytter. Immunocyto-kjemiske og biokjemiske analyser viser at disse cellene uttrykker viktige myelin-spesifikke markører, inkludert galaktocerebrosid (GC), myelinbasisk protein (MBP), myelinassosiert glykoprotein (MAG), proteolipidprotein (PLP) og Wolfram-protein (WP). Ekspresjonen av PLP og dets alternativt spleisede isoform DM20 er bekreftet på mRNA-nivå ved hjelp av RT-PCR.

Det er viktig å merke seg at OLN-93-celler ikke uttrykker de astrocyttiske markørene vimentin og glialfibrillært surt protein (GFAP), og heller ikke oligodendrocyttforløpermarkøren A2B5, noe som indikerer en differensiert, ikke-forløperfenotype. Morfologisk viser cellene et bipolar utseende under standard dyrkningsforhold og utvikler forgrenede utløpere når de dyrkes i lav tetthet eller i miljøer med lavt serum, noe som ligner umodne eller tidlige postnatale oligodendrocytter. Disse egenskapene gjør OLN-93 til en verdifull modell for å studere oligodendrocytdifferensiering, myelinproteinekspressjon og interaksjoner med nevroner eller andre gliacelletyper in vitro.

OLN-93-celler har også blitt genetisk manipulert for å studere neurodegenerative sykdomsprosesser. Når de for eksempel transfekteres for å uttrykke humant α -synuclein (inkludert A53T-mutanten) og tau-protein, fungerer de som en modell for å undersøke mekanismer for proteinaggregering under stress. Ved eksponering for oksidativt og proteasomalt stress danner OLN-93-celler tioflavin S-positive aggregater som samlokaliseres med α -synuclein, tau og α B-krySTALLIN, og ligner gliale cytoplasmatiske inneslutninger som sees ved synucleinopati som multisystematrofi. Disse stressinduserte endringene i proteinoppløselighet og aggregatsammensetning understreker OLN-93s nytteverdi som et modellsystem for å utforske proteostase, chaperonbiologi og oligodendrocytters cellulære responser på patologisk proteinaggregering.

Organism Rotte

Tissue Hjerne

Synonyms OLN93, OLN 93

Kjennetegn

Age 1 dag

Gender Kjønn uspesifisert

Cell type oligodendrocytt

Growth properties Vedhengende

OLN-93-celler | 305848

Regulatoriske data

| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| Citation | OLN-93 (Cytion-katalognummer 305848) |
|-----------------|--------------------------------------|

| | |
|-------------------|-------|
| NCBI_TaxID | 10116 |
|-------------------|-------|

| | |
|-----------------------------|-----------|
| CellosaurusAccession | CVCL_5850 |
|-----------------------------|-----------|

Biomolekylære data

| | |
|---------------------------|--|
| Mutational profile | |
|---------------------------|--|

Håndtering

| | |
|-----------------------|--|
| Culture Medium | DMEM, vektprosent: 4,5 g/l glukose, vektprosent: 4 mM L-glutamin, vektprosent: 3,7 g/l NaHCO ₃ , vektprosent: 1,0 mM natriumpyruvat, 10 % FBS |
|-----------------------|--|

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| Supplements | Suppler mediet med 10 % FBS |
|--------------------|-----------------------------|

| | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Dissociation Reagent | Accutase 5 minutter ved 37 °C |
|-----------------------------|-------------------------------|

| | |
|------------------------|--|
| Seeding density | $1-3 \times 10^4 \text{ cell}^{\text{er}}/\text{cm}^2$ |
|------------------------|--|

| | |
|----------------------|---|
| 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 osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress. |
|----------------------|---|

OLN-93-celler | 305848

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrysst 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 cellesuspensjonen 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.

Flask Coating

Ingen

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

OLN-93-celler | 305848

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.