Product sheet

OLN-93-cellen | 305848

Algemene informatie

Description	OLN-93 is een permanente oligodendrogliale cellijn die is afgeleid van primaire gliale culturen van de hersenen van pasgeboren ratten. De cellijn is ontstaan uit spontaan getransformeerde cellen in gemengde gliale culturen en is gekarakteriseerd door het behoud van stabiele oligodendrogliale eigenschappen gedurende langdurige kweekperioden. OLN-93-cellen prolifereren continu in aanwezigheid van serum, met een verdubbelingstijd van ongeveer 16-18 uur, en behouden de belangrijkste kenmerken van gedifferentieerde oligodendrocyten. Immunocytochemische en biochemische analyses tonen aan dat deze cellen belangrijke myeline-specifieke markers tot expressie brengen, waaronder galactocerebroside (GC), myeline-basisch proteïne (MBP), myeline-geassocieerd glycoproteïne (MAG), proteolipideproteïne (PLP) en Wolfgram-proteïne (WP). De expressie van PLP en de alternatief gesplitste isovorm DM20 is op mRNA-niveau bevestigd met behulp van RT-PCR. Belangrijk is dat OLN-93-cellen geen astrocytaire markers zoals vimentine en gliaal fibrillair zuur eiwit (GFAP) tot expressie brengen, noch de oligodendrocytvoorloper-marker A2B5, wat wijst op een gedifferentieerd, niet-voorloperfenotype. Morfologisch vertonen de cellen een bipolair uiterlijk onder standaard kweekomstandigheden en ontwikkelen ze vertakte uitlopers wanneer ze bij lage dichtheid of in omgevingen met weinig serum worden gekweekt, wat lijkt op onrijpe of vroeg postnatale oligodendrocyten. Deze kenmerken maken OLN-93 tot een waardevol model voor het bestuderen van oligodendrocytdifferentiatie, de expressie van myeline-eiwitten en interacties met neuronen of andere gliaceltypen in vitro. OLN-93-cellen zijn ook genetisch gemanipuleerd om neurodegeneratieve ziekteprocessen te bestuderen. Wanneer ze bijvoorbeeld worden getransfecteerd om humaan α-synucleïne (inclusief de A53T-mutant) en tau-eiwit tot expressie te brengen, dienen ze als model om mechanismen van eiwitaggregatie onder stress te onderzoeken. Bij blootstelling aan oxidatieve en proteasomale stress vormen OLN-93-cellen thioflavine S-positieve aggregaten die samenvallen met α-synucleïne, tau en αB-crystalline, wat lijkt op gliale cytoplasmatische insluitsels die worden waargenomen bij synucleinopathieën zoals multiple systeematrofie. Deze door stress geïnduceerde veranderingen in eiwitoplosbaarheid en de samenstelling van de aggregaten onderstrepen het nut van OLN-93 als modelsysteem voor het onderzoeken van proteostase, chaperonnebiologie en de cellulaire reacties van oligodendrocyten op pathologische eiwitaggregatie.
Organism	Rat
Tissue	Hersenen
Synonyms	OLN93, OLN 93

Kenmerken

Age	1 dag
Gender	Geslacht onbepaald
Cell type	oligodendrocyt

OLN-93-cellen | 305848

Growth properties	Aanhangend

Regelgevende gegevens

Citation	OLN-93 (Cytion-catalogusnummer 305848)
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_5850

Biomoleculaire gegevens

Mutational profile	

Omgaan met

Culture Medium	DMEM, met: 4,5 g/l glucose, met: 4 mM L-glutamine, met: 3,7 g/l $NaHCO_3$, met: 1,0 mM natriumpyruvaat, 10% FBS
Supplements	Vul het medium aan met 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase 5 minuten bij 37 °C
Seeding density	$1–3 \times 10^4$ c^{ellen}/cm^2
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.

OLN-93-cellen | 305848

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 °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 °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 x 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°C, 5% $_{CO2}$, bevochtigde atmosfeer.
Flask Coating	Geen
Shipping Conditions	Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °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 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse

OLN-93-cellen | 305848

Sterility	Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden. Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.