NCH612-celler

300121

NCH612 er en pasientavledet oligodendrocytisk cellelinje som stammer fra humant hjernevev, og som fungerer som en relevant forskningsmodell for anaplastisk oligodendrogliom (WHO grad III). Denne cellelinjen har IDH1 R132H-mutasjonen, en karakteristisk genetisk endring som ofte er forbundet med oligodendrogliomer. Mutasjonen fører til epigenetiske modifikasjoner, inkludert gliom CpG-øy-metyleringsfenotypen (G-CIMP), som bidrar til tumorutvikling og progresjon. NCH612 har en partiell delesjon av kromosomarmene 1p og 19q, en genetisk egenskap som ofte forekommer i oligodendrogliomer, og som er forbundet med bedre prognose og respons på visse behandlingsformer.

Studier har vist at NCH612 er spesielt følsom for DNA-metyltransferasehemmeren decitabin (DAC). Behandling med DAC fører til redusert celleproliferasjon og kolonidannelse, først og fremst gjennom nedregulering av TERT (telomerase revers transkriptase) og oppregulering av p21, en syklinavhengig kinasehemmer som er involvert i DNA-skaderesponsen. Interessant nok ser denne følsomheten ut til å være knyttet til tilstedeværelsen av både IDH1-mutasjonen og 1p/19q-kodeletjonen, ettersom andre IDH1-muterte gliomcellelinjer uten denne delesjonen, for eksempel NCH1681, viser resistens mot DAC. Disse funnene tyder på at epigenetiske terapier som DAC kan være spesielt effektive i IDH1-mutante anaplastiske oligodendrogliomer med 1p/19q-kodeletjon.

Ytterligere molekylære undersøkelser viser at DAC-behandling i NCH612-celler fører til en anrikning av signalveier knyttet til DNA-replikasjon, cellesyklusregulering og lysosomal funksjon, noe som kaster lys over stoffets virkningsmekanisme. DACs undertrykkelse av TERT medieres av p21, noe som understreker den kritiske rollen denne signalveien spiller i responsen på epigenetisk terapi. På grunn av sin veldefinerte genetiske og epigenetiske profil representerer NCH612 en verdifull in vitro-modell for å studere biologien til anaplastiske oligodendrogliomer og for å utvikle målrettede terapier rettet mot IDH1-mutante svulster med 1p/19q-kodeletjon.

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

NCH612 er en pasientavledet oligodendrocytisk cellelinje som stammer fra humant hjernevev, og som fungerer som en relevant forskningsmodell for anaplastisk oligodendrogliom (WHO grad III). Denne cellelinjen har IDH1 R132H-mutasjonen, en karakteristisk genetisk endring som ofte er forbundet med oligodendrogliomer. Mutasjonen fører til epigenetiske modifikasjoner, inkludert gliom CpG-øy-metyleringsfenotypen (G-CIMP), som bidrar til tumorutvikling og progresjon. NCH612 har en partiell delesjon av kromosomarmene 1p og 19q, en genetisk egenskap som ofte forekommer i oligodendrogliomer, og som er forbundet med bedre prognose og respons på visse behandlingsformer.

Studier har vist at NCH612 er spesielt følsom for DNA-metyltransferasehemmeren decitabin (DAC). Behandling med DAC fører til redusert celleproliferasjon og kolonidannelse, først og fremst gjennom nedregulering av TERT (telomerase revers transkriptase) og oppregulering av p21, en syklinavhengig kinasehemmer som er involvert i DNA-skaderesponsen. Interessant nok ser denne følsomheten ut til å være knyttet til tilstedeværelsen av både IDH1-mutasjonen og 1p/19q-kodeletjonen, ettersom andre IDH1-muterte gliomcellelinjer uten denne delesjonen, for eksempel NCH1681, viser resistens mot DAC. Disse funnene tyder på at epigenetiske terapier som DAC kan være spesielt effektive i IDH1-mutante anaplastiske oligodendrogliomer med 1p/19q-kodeletjon.

Ytterligere molekylære undersøkelser viser at DAC-behandling i NCH612-celler fører til en anrikning av signalveier knyttet til DNA-replikasjon, cellesyklusregulering og lysosomal funksjon, noe som kaster lys over stoffets virkningsmekanisme. DACs undertrykkelse av TERT medieres av p21, noe som understreker den kritiske rollen denne signalveien spiller i responsen på epigenetisk terapi. På grunn av sin veldefinerte genetiske og epigenetiske profil representerer NCH612 en verdifull in vitro-modell for å studere biologien til anaplastiske oligodendrogliomer og for å utvikle målrettede terapier rettet mot IDH1-mutante svulster med 1p/19q-kodeletjon.

Vev	Hjerne
Sykdom	Anaplastisk oligodendrogliom, WHO grad III, IDH1-mutant (R132H)

KLASSIFISERING

Organisme	Menneske
Sex	Mann
Biosikkerhetsnivå	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

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

NCH612 (Cytion-katalognummer 300121)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_x913

HÅNDTERING OG KULTUR

Næringsmedium

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukose, w: 2,5 mM L-glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion artikkelnummer 820400a)

Inkubasjonsatmosfære	37 °C, 5 %CO2, befuktet atmosfære.

Kosttilskudd

Tilsett 5 mg/L heparin, 20 ng/mL bFGF, 20 mikrogram/L EGF, 5 mg/L insulin, 100 mg/L transferrin, 5,2 mikrogram/L natriumselenitt, 6,3 mikrogram/L progesteron, 161,1 mikrogram/L putrescin, 50 mg/L hydrokortison

Subkultivering

For subkulturer av sfæroidkulturer begynner du med å dissosiere sfæroidene mekanisk ved å pipettere opp og ned 5 til 10 ganger med en Eppendorf-pipette med 1000 µl filterspisser. Deretter sentrifugeres blandingen ved 300 g i 5 minutter ved romtemperatur for å pelletere cellene. Kast supernatanten, og resuspender cellepelleten i nytt dyrkingsmedium. Overfør til slutt de resuspenderte cellene til nye dyrkningsbeholdere for å fremme ytterligere sfæroiddannelse. Denne fremgangsmåten sikrer effektiv nedbrytning av sfæroidene og gjør dem klare for fortsatt vekst i et nytt miljø

Såtetthet	1 x 10^5 celler/ml
Væskefornyelse	Nytt medium må tilsettes hver 2. til 3. dag (2 til 5 ml avhengig av størrelsen på cellekulturkolben).
Gjenoppretting etter tining	Langsomt. Etter tining må du la cellene restituere seg fra fryseprosessen i minst 48 timer.

Tining og dyrking

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.

KVALITETSKONTROLL OG KRYOKONSERVERING

Sterilitet

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.

Frysemedium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi 50 % basalmedium + 40 % FBS + 10 % DMSO, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

Oppbevaringsbetingelser

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Fraktvilkår

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

DONOR

Donorens alder	39 år
Etnisitet	Kaukasisk

JURIDISK OG SIKKERHET

Sikkerhetsregler

Når du planlegger å oppbevare et kryovial i flytende nitrogen for senere tining, er det obligatorisk å følge strenge sikkerhetstiltak. Det er viktig å bruke egnede vernehansker og -klær, og det er påbudt å bruke ansiktsmaske eller vernebriller under overføring av frosne prøver til eller fra tanken med flytende nitrogen. Dette er for å redusere risikoen for skader som følge av potensielle kryovæskeeksplosjoner ved fjerning, noe som kan føre til at skarpe fragmenter slynges ut.

Garanti

Hos Cytion står vi bak kvaliteten og levedyktigheten til produktene våre.
Vi garanterer at cellene våre vil være levedyktige ved starten av dyrkingen i 60 dager etter at de er sendt fra våre anlegg.
Vi forsikrer at alle materialer er i samsvar med spesifikasjonene som er beskrevet i analysesertifikatet og/eller produktarket
For fullstendig informasjon, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Avtaler med tredjeparter gjelder	Yes