NCH612-celler

300121

NCH612 er en patientafledt oligodendrocytisk cellelinje, der stammer fra humant hjernevæv og fungerer som en relevant forskningsmodel for anaplastisk oligodendrogliom (WHO grad III). Denne cellelinje har IDH1 R132H-mutationen, en karakteristisk genetisk ændring, der ofte er forbundet med oligodendrogliomer. Mutationen fører til epigenetiske modifikationer, herunder glioma CpG island methylator phenotype (G-CIMP), som bidrager til tumorudvikling og progression. Især udviser NCH612 en delvis deletion af kromosomarmene 1p og 19q, en genetisk egenskab, der ofte findes i oligodendrogliomer og er forbundet med bedre prognose og respons på visse behandlingsformer.
Undersøgelser har vist, at NCH612 er særligt følsom over for DNA-methyltransferasehæmmeren decitabin (DAC). Behandling med DAC resulterer i reduceret celleproliferation og kolonidannelse, primært gennem nedregulering af TERT (telomerase reverse transcriptase) og opregulering af p21, en cyclin-afhængig kinasehæmmer, der er involveret i DNA-skaderesponsen. Interessant nok ser denne følsomhed ud til at være knyttet til tilstedeværelsen af både IDH1-mutationen og 1p/19q-kodeletionen, da andre IDH1-mutante gliomcellelinjer uden denne deletion, såsom NCH1681, udviser resistens over for DAC. Disse resultater tyder på, at epigenetiske terapier som DAC kan være særligt effektive i IDH1-muterede anaplastiske oligodendrogliomer med 1p/19q-kodeletion.
Yderligere molekylære undersøgelser afslører, at DAC-behandling i NCH612-celler fører til berigelse af veje, der er relateret til DNA-replikation, cellecyklusregulering og lysosomal funktion, hvilket kaster lys over lægemidlets virkningsmekanisme. DAC's undertrykkelse af TERT medieres af p21, hvilket understreger denne vejs kritiske rolle i responsen på epigenetisk terapi. På grund af sin veldefinerede genetiske og epigenetiske profil repræsenterer NCH612 en værdifuld in vitro-model til undersøgelse af biologien i anaplastiske oligodendrogliomer og til udvikling af målrettede terapier rettet mod IDH1-mutante tumorer med 1p/19q-kodeletion.

GENERELLE OPLYSNINGER

Beskrivelse

NCH612 er en patientafledt oligodendrocytisk cellelinje, der stammer fra humant hjernevæv og fungerer som en relevant forskningsmodel for anaplastisk oligodendrogliom (WHO grad III). Denne cellelinje har IDH1 R132H-mutationen, en karakteristisk genetisk ændring, der ofte er forbundet med oligodendrogliomer. Mutationen fører til epigenetiske modifikationer, herunder glioma CpG island methylator phenotype (G-CIMP), som bidrager til tumorudvikling og progression. Især udviser NCH612 en delvis deletion af kromosomarmene 1p og 19q, en genetisk egenskab, der ofte findes i oligodendrogliomer og er forbundet med bedre prognose og respons på visse behandlingsformer.
Undersøgelser har vist, at NCH612 er særligt følsom over for DNA-methyltransferasehæmmeren decitabin (DAC). Behandling med DAC resulterer i reduceret celleproliferation og kolonidannelse, primært gennem nedregulering af TERT (telomerase reverse transcriptase) og opregulering af p21, en cyclin-afhængig kinasehæmmer, der er involveret i DNA-skaderesponsen. Interessant nok ser denne følsomhed ud til at være knyttet til tilstedeværelsen af både IDH1-mutationen og 1p/19q-kodeletionen, da andre IDH1-mutante gliomcellelinjer uden denne deletion, såsom NCH1681, udviser resistens over for DAC. Disse resultater tyder på, at epigenetiske terapier som DAC kan være særligt effektive i IDH1-muterede anaplastiske oligodendrogliomer med 1p/19q-kodeletion.
Yderligere molekylære undersøgelser afslører, at DAC-behandling i NCH612-celler fører til berigelse af veje, der er relateret til DNA-replikation, cellecyklusregulering og lysosomal funktion, hvilket kaster lys over lægemidlets virkningsmekanisme. DAC's undertrykkelse af TERT medieres af p21, hvilket understreger denne vejs kritiske rolle i responsen på epigenetisk terapi. På grund af sin veldefinerede genetiske og epigenetiske profil repræsenterer NCH612 en værdifuld in vitro-model til undersøgelse af biologien i anaplastiske oligodendrogliomer og til udvikling af målrettede terapier rettet mod IDH1-mutante tumorer med 1p/19q-kodeletion.

Væv	Hjerne
Sygdom	Anaplastisk oligodendrogliom, WHO grad III, IDH1-mutant (R132H)

KLASSIFICERING

Organisme	Menneske
Køn	Mand
Biosikkerhedsniveau	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 OPDRÆT

Næringsmedium

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Sodium pyruvate, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820400a)

Inkubationsatmosfære	37°C, 5%CO2, befugtet atmosfære.

Kosttilskud

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

Oddyrkning

For at subkultivere sfæroidkulturer skal du begynde med at adskille sfæroiderne mekanisk ved at pipettere op og ned 5 til 10 gange ved hjælp af en Eppendorf-pipette med 1000 µl filterspidser. Herefter centrifugeres blandingen ved 300 g i 5 minutter ved stuetemperatur for at pelleterer cellerne. Kassér supernatanten, og resuspender cellepelleten i frisk kulturmedium. Til sidst overføres de resuspenderede celler til nye dyrkningsbeholdere for at fremme yderligere sfæroiddannelse. Denne fremgangsmåde sikrer en effektiv nedbrydning af sfæroiderne og gør dem klar til fortsat vækst i et nyt miljø

Såtæthed	1 x 10^5 celler/ml
Væskeudskiftning	Der skal tilsættes frisk medium hver 2. til 3. dag (2 til 5 ml afhængigt af celledyrkningskolbens størrelse).
Genopretning efter optøning	Langsomt. Efter optøning skal cellerne have lov til at komme sig over fryseprocessen i mindst 48 timer.

Optøning og dyrkning

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.

KVALITETSKONTROL OG KRYOPRÆSERVERING

Sterilitet

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder. For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.

Frysemedium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi 50 % basalmedium + 40 % FBS + 10 % DMSO eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende midler og metaboliske stabilisatorer for at øge gendannelsen og reducere kryo-induceret stress.

Opbevaringsbetingelser

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Leveringsbetingelser

Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

DONOR

Donorens alder	39 år
Etnisk tilhørsforhold	Kaukasisk

JURIDISKE FORHOLD OG SIKKERHED

Sikkerhedsforanstaltninger

Når man planlægger at opbevare et kryovæske i flydende nitrogen med henblik på fremtidig optøning, er det obligatorisk at overholde strenge sikkerhedsforanstaltninger. Passende beskyttelseshandsker og -tøj er afgørende, og der skal bruges ansigtsmaske eller sikkerhedsbriller under overførslen af frosne prøver til eller fra tanken med flydende nitrogen. Dette er for at mindske risikoen for skader fra potentielle kryovæskeeksplosioner ved fjernelse, som kan resultere i projektion af skarpe fragmenter.

Garanti

Hos Cytion står vi inde for vores produkters kvalitet og levedygtighed.
Vi garanterer, at vores celler vil være levedygtige ved kulturens start i 60 dage efter afsendelse fra vores faciliteter.
Vi sikrer, at alle materialer er i overensstemmelse med de specifikationer, der er beskrevet i analysecertifikatet og/eller produktarket
For alle detaljer henvises til vores <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Der gælder aftaler med tredjeparter	Yes