NCH644-celler

300124

NCH644-cellinjen är en glioblastomstamliknande cellinje som härrör från patienttumörer som saknar EGFR-amplifiering, vilket gör den till en värdefull modell för att studera glioblastombiologi, särskilt i samband med tillväxtfaktorsignalering och stamcellsegenskaper. Studier har visat att i NCH644-celler spelar basisk fibroblasttillväxtfaktor (bFGF) en viktig roll för att förmedla tillväxt och upprätthålla stamcellsegenskaper, medan epidermal tillväxtfaktor (EGF) inte uppvisar liknande effekter. NCH644-celler svarar på bFGF genom att öka uttrycket av stamcellsmarkörer som CD133 och nestin, och de uppvisar också ökad motståndskraft mot apoptos. Denna resistens, i kombination med avsaknaden av EGFR-amplifiering, gör NCH644 till en lämplig modell för att förstå glioblastomstamliknande cellers beteende, särskilt under olika tillväxtfaktorförhållanden.

En annan anmärkningsvärd egenskap hos NCH644 är dess långsammare proliferationshastighet jämfört med andra glioblastomstamliknande cellinjer, såsom NCH421k. När NCH644-cellerna stimuleras av bFGF uppvisar de dock ett ökat uttryck av EGFR, även i avsaknad av EGFR-amplifiering, vilket belyser samspelet mellan fibroblasttillväxtfaktorreceptorer (FGFR) och EGFR-signalvägar. Dessutom spelar bFGF en roll för att öka klonogeniciteten och multipotenciteten hos NCH644-celler, vilket ytterligare stöder uppfattningen att bFGF är avgörande för att upprätthålla de gliomstamliknande egenskaperna hos dessa celler.

NCH644-celler har också visat sig innehålla subpopulationer av celler som behåller märkningen och har långsam cykling, vilka uppvisar ökad tumörframkallande förmåga och resistens mot behandlingar som strålning och temozolomid. Denna subpopulation av celler med bibehållen märkning inom NCH644-linjen är mycket tumörframkallande och kan bilda tumörer i immunkomprometterade möss även med små cellantal. Dessa egenskaper, i kombination med deras resistens mot standardbehandlingar, gör NCH644 till ett viktigt verktyg för att undersöka terapeutiska strategier som riktar sig mot glioblastomstamceller.

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

NCH644-cellinjen är en glioblastomstamliknande cellinje som härrör från patienttumörer som saknar EGFR-amplifiering, vilket gör den till en värdefull modell för att studera glioblastombiologi, särskilt i samband med tillväxtfaktorsignalering och stamcellsegenskaper. Studier har visat att i NCH644-celler spelar basisk fibroblasttillväxtfaktor (bFGF) en viktig roll för att förmedla tillväxt och upprätthålla stamcellsegenskaper, medan epidermal tillväxtfaktor (EGF) inte uppvisar liknande effekter. NCH644-celler svarar på bFGF genom att öka uttrycket av stamcellsmarkörer som CD133 och nestin, och de uppvisar också ökad motståndskraft mot apoptos. Denna resistens, i kombination med avsaknaden av EGFR-amplifiering, gör NCH644 till en lämplig modell för att förstå glioblastomstamliknande cellers beteende, särskilt under olika tillväxtfaktorförhållanden.

En annan anmärkningsvärd egenskap hos NCH644 är dess långsammare proliferationshastighet jämfört med andra glioblastomstamliknande cellinjer, såsom NCH421k. När NCH644-cellerna stimuleras av bFGF uppvisar de dock ett ökat uttryck av EGFR, även i avsaknad av EGFR-amplifiering, vilket belyser samspelet mellan fibroblasttillväxtfaktorreceptorer (FGFR) och EGFR-signalvägar. Dessutom spelar bFGF en roll för att öka klonogeniciteten och multipotenciteten hos NCH644-celler, vilket ytterligare stöder uppfattningen att bFGF är avgörande för att upprätthålla de gliomstamliknande egenskaperna hos dessa celler.

NCH644-celler har också visat sig innehålla subpopulationer av celler som behåller märkningen och har långsam cykling, vilka uppvisar ökad tumörframkallande förmåga och resistens mot behandlingar som strålning och temozolomid. Denna subpopulation av celler med bibehållen märkning inom NCH644-linjen är mycket tumörframkallande och kan bilda tumörer i immunkomprometterade möss även med små cellantal. Dessa egenskaper, i kombination med deras resistens mot standardbehandlingar, gör NCH644 till ett viktigt verktyg för att undersöka terapeutiska strategier som riktar sig mot glioblastomstamceller.

Vävnad	Hjärna
Sjukdom	Glioblastom

KLASSIFICERING

Organism	Människa
Kön	Kvinna
Biosäkerhetsnivå	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

EGENSKAPER

Tumörframkallande	Ja
Ploidistatus	Aneuploid

IDENTIFIERARE

Källa

NCH644 (Cytion katalognummer 300124)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_x914

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

Antigenuttryck

Mycket CD133-positiv

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

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

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Tillsätt följande till odlingsmediet: 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

Vidareodling

För subkultur av sfäroidkulturer börjar man med att mekaniskt dissociera sfäroiderna genom att pipettera upp och ner 5-10 gånger med en Eppendorf-pipett med 1000 µl filterspetsar. Centrifugera därefter blandningen vid 300 g i 5 minuter vid rumstemperatur för att pelletera cellerna. Kassera supernatanten och resuspendera cellpelleten i färskt odlingsmedium. Överför slutligen de resuspenderade cellerna till nya odlingskärl för att främja ytterligare sfäroidbildning. Detta tillvägagångssätt säkerställer en effektiv nedbrytning av sfäroiderna och gör dem redo för fortsatt tillväxt i en ny miljö

Såtäthet	2 x 10^5 celler/ml
Vätskeförnyelse	2 till 3 gånger per vecka
Återhämtning efter upptining	Låt cellerna återhämta sig från frysprocessen i minst 24 till 48 timmar efter upptining.

Upptining och odling

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 OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi 50% basalt medium + 40% FBS + 10% DMSO, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

DONATOR

Donatorns ålder	66 år
Etnicitet	Kaukasisk

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal med tredje part gäller	Yes