NCH644 Cellen

300124

De NCH644 cellijn is een glioblastoma stam-achtige cellijn afgeleid van patiëntentumoren zonder EGFR amplificatie, waardoor het een waardevol model is voor het bestuderen van glioblastoma biologie, vooral in de context van groeifactor signalering en stamcellen eigenschappen. Studies hebben aangetoond dat in NCH644 cellen, basis fibroblast groeifactor (bFGF) een belangrijke rol speelt in het mediëren van groei en het handhaven van stamcel eigenschappen, terwijl epidermale groeifactor (EGF) geen vergelijkbare effecten vertoont. NCH644 cellen reageren op bFGF door de expressie van stamcelmarkers zoals CD133 en nestine te verhogen, en ze vertonen ook een verhoogde weerstand tegen apoptose. Deze resistentie, gekoppeld aan het ontbreken van EGFR-amplificatie, maakt NCH644 een geschikt model voor het begrijpen van glioblastoma stamcelgedrag, met name onder verschillende groeifactorcondities.
Een ander opvallend kenmerk van NCH644 is de lagere proliferatiesnelheid vergeleken met andere glioblastoma stamcel-achtige cellijnen, zoals NCH421k. Wanneer NCH644 cellen echter gestimuleerd worden door bFGF, vertonen ze een verhoogde expressie van EGFR, zelfs zonder EGFR-amplificatie, wat de interactie tussen fibroblast-groeifactorreceptoren (FGFR's) en EGFR-signaleringsroutes benadrukt. Bovendien speelt bFGF een rol in het verhogen van de klonogeniciteit en multipotentie van NCH644 cellen, wat het idee verder ondersteunt dat bFGF cruciaal is voor het behoud van de glioma stam-achtige eigenschappen van deze cellen.
Er is ook aangetoond dat NCH644 cellen labelbehoudende, traagcyclerende subpopulaties bevatten die een verhoogde tumorigeniciteit vertonen en resistent zijn tegen behandelingen zoals bestraling en temozolomide. Deze subpopulatie van label-behoudende cellen binnen de NCH644-lijn is zeer tumorigenic, in staat om tumoren te vormen in immuungecompromitteerde muizen, zelfs met kleine aantallen cellen. Deze eigenschappen, gecombineerd met hun resistentie tegen standaardbehandelingen, maken NCH644 tot een cruciaal instrument voor het onderzoeken van therapeutische strategieën gericht op glioblastoma-stamcellen.

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

De NCH644 cellijn is een glioblastoma stam-achtige cellijn afgeleid van patiëntentumoren zonder EGFR amplificatie, waardoor het een waardevol model is voor het bestuderen van glioblastoma biologie, vooral in de context van groeifactor signalering en stamcellen eigenschappen. Studies hebben aangetoond dat in NCH644 cellen, basis fibroblast groeifactor (bFGF) een belangrijke rol speelt in het mediëren van groei en het handhaven van stamcel eigenschappen, terwijl epidermale groeifactor (EGF) geen vergelijkbare effecten vertoont. NCH644 cellen reageren op bFGF door de expressie van stamcelmarkers zoals CD133 en nestine te verhogen, en ze vertonen ook een verhoogde weerstand tegen apoptose. Deze resistentie, gekoppeld aan het ontbreken van EGFR-amplificatie, maakt NCH644 een geschikt model voor het begrijpen van glioblastoma stamcelgedrag, met name onder verschillende groeifactorcondities.
Een ander opvallend kenmerk van NCH644 is de lagere proliferatiesnelheid vergeleken met andere glioblastoma stamcel-achtige cellijnen, zoals NCH421k. Wanneer NCH644 cellen echter gestimuleerd worden door bFGF, vertonen ze een verhoogde expressie van EGFR, zelfs zonder EGFR-amplificatie, wat de interactie tussen fibroblast-groeifactorreceptoren (FGFR's) en EGFR-signaleringsroutes benadrukt. Bovendien speelt bFGF een rol in het verhogen van de klonogeniciteit en multipotentie van NCH644 cellen, wat het idee verder ondersteunt dat bFGF cruciaal is voor het behoud van de glioma stam-achtige eigenschappen van deze cellen.
Er is ook aangetoond dat NCH644 cellen labelbehoudende, traagcyclerende subpopulaties bevatten die een verhoogde tumorigeniciteit vertonen en resistent zijn tegen behandelingen zoals bestraling en temozolomide. Deze subpopulatie van label-behoudende cellen binnen de NCH644-lijn is zeer tumorigenic, in staat om tumoren te vormen in immuungecompromitteerde muizen, zelfs met kleine aantallen cellen. Deze eigenschappen, gecombineerd met hun resistentie tegen standaardbehandelingen, maken NCH644 tot een cruciaal instrument voor het onderzoeken van therapeutische strategieën gericht op glioblastoma-stamcellen.

Weefsel	Hersenen
Ziekte	Glioblastoom

CLASSIFICATIE

Organisme	Mens
Seks	Vrouw
Bioveiligheidsniveau	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

KENMERKEN

Tumorverwekkend	Ja
Ploïdie	Aneuploïde

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

NCH644 (Cytion catalogusnummer 300124)

NCBI-belastingnummer	9606
Cellosaurus	CVCL_x914

EXPRESSIE EN VATBAARHEID

Antigeenexpressie

Zeer CD133 positief

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

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

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Supplementen

Voeg aan het medium 5 mg/L heparine, 20 ng/mL bFGF, 20 microgram/L EGF, 5 mg/L insuline, 100 mg/L transferrine, 5,2 microgram/L natriumseleniet, 6,3 microgram/L progesteron, 161,1 microgram/L putrescine, 50 mg/L hydrocortison

Heruitplanten

Voor subcultuur sferoïde culturen, beginnen met het mechanisch scheiden van de sferoïden door pipetteren op en neer 5 tot 10 keer met behulp van een Eppendorf pipet met 1000 ul filtertips. Hierna centrifugeer je het mengsel bij 300g gedurende 5 minuten bij kamertemperatuur om de cellen te pelleteren. Gooi het supernatant weg en resuspendeer de celpellet in vers kweekmedium. Breng ten slotte de geresuspendeerde cellen over in nieuwe kweekvaten om verdere sferoïdvorming te bevorderen. Deze aanpak zorgt voor een efficiënte afbraak van de sferoïden en maakt ze klaar voor verdere groei in een nieuwe omgeving

Zaaidichtheid	2 x 10^5 cellen/ml
Vloeistofverversing	2 tot 3 keer per week
Herstel na ontdooiing	Laat de cellen na het ontdooien minstens 24 tot 48 uur bijkomen van het vriesproces.

Ontdooien en kweken

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.

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Onvruchtbaarheid

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.

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we 50% basaal medium + 40% FBS + 10% DMSO, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en cryogeïnduceerde stress te verminderen.

Opslagvoorwaarden

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.

Verzendvoorwaarden

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.

DONATEUR

Leeftijd van de donor	66 jaar
Etnische afkomst	Kaukasisch

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er gelden overeenkomsten met derden	Yes

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