NCH612 sejtek

300121

Az NCH612 egy betegektől származó oligodendrocita sejtvonal, amely emberi agyszövetből származik, és az anaplasztikus oligodendroglioma (WHO III. fokozat) releváns kutatási modelljeként szolgál. Ez a sejtvonal az IDH1 R132H mutációt hordozza, amely az oligodendrogliómákhoz gyakran társuló jellegzetes genetikai elváltozás. A mutáció epigenetikai módosításokhoz vezet, beleértve a glióma CpG-sziget-metilátor fenotípust (G-CIMP), amely hozzájárul a tumor kialakulásához és progressziójához. Figyelemre méltó, hogy az NCH612 az 1p és 19q kromoszóma karok részleges delécióját mutatja, amely genetikai jellemző gyakran megtalálható az oligodendrogliomákban, és jobb prognózissal és bizonyos terápiákra való reagálással jár együtt.
Vizsgálatok kimutatták, hogy az NCH612 különösen érzékeny a DNS-metiltranszferáz-gátló decitabinra (DAC). A DAC-kezelés a sejtek proliferációjának és kolóniaképződésének csökkenését eredményezi, elsősorban a TERT (telomeráz reverz transzkriptáz) downregulációja és a p21, a DNS-károsodási válaszban részt vevő ciklinfüggő kináz inhibitor felszabályozása révén. Érdekes módon úgy tűnik, hogy ez az érzékenység mind az IDH1 mutáció, mind az 1p/19q kódeléció jelenlétéhez kapcsolódik, mivel más IDH1-mutáns glióma sejtvonalak, amelyek nem rendelkeznek ezzel a delécióval, mint például az NCH1681, rezisztenciát mutatnak a DAC-kal szemben. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy az epigenetikai terápiák, mint például a DAC, különösen hatékonyak lehetnek az IDH1-mutáns anaplasztikus oligodendrogliómákban, amelyekben 1p/19q kódeléció van.
További molekuláris vizsgálatok azt mutatják, hogy a DAC-kezelés az NCH612 sejtekben a DNS-replikációval, a sejtciklus szabályozásával és a lizoszómális működéssel kapcsolatos útvonalak feldúsulásához vezet, ami fényt derít a gyógyszer hatásmechanizmusára. A TERT DAC általi elnyomását a p21 közvetíti, hangsúlyozva ennek az útvonalnak az epigenetikai terápiára adott válaszban betöltött kritikus szerepét. Jól meghatározott genetikai és epigenetikai profilja miatt az NCH612 értékes in vitro modellt jelent az anaplasztikus oligodendrogliómák biológiájának tanulmányozásához és az 1p/19q kódelécióval rendelkező IDH1-mutáns tumorokra irányuló célzott terápiák kifejlesztéséhez.

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Leírás

Az NCH612 egy betegektől származó oligodendrocita sejtvonal, amely emberi agyszövetből származik, és az anaplasztikus oligodendroglioma (WHO III. fokozat) releváns kutatási modelljeként szolgál. Ez a sejtvonal az IDH1 R132H mutációt hordozza, amely az oligodendrogliómákhoz gyakran társuló jellegzetes genetikai elváltozás. A mutáció epigenetikai módosításokhoz vezet, beleértve a glióma CpG-sziget-metilátor fenotípust (G-CIMP), amely hozzájárul a tumor kialakulásához és progressziójához. Figyelemre méltó, hogy az NCH612 az 1p és 19q kromoszóma karok részleges delécióját mutatja, amely genetikai jellemző gyakran megtalálható az oligodendrogliomákban, és jobb prognózissal és bizonyos terápiákra való reagálással jár együtt.
Vizsgálatok kimutatták, hogy az NCH612 különösen érzékeny a DNS-metiltranszferáz-gátló decitabinra (DAC). A DAC-kezelés a sejtek proliferációjának és kolóniaképződésének csökkenését eredményezi, elsősorban a TERT (telomeráz reverz transzkriptáz) downregulációja és a p21, a DNS-károsodási válaszban részt vevő ciklinfüggő kináz inhibitor felszabályozása révén. Érdekes módon úgy tűnik, hogy ez az érzékenység mind az IDH1 mutáció, mind az 1p/19q kódeléció jelenlétéhez kapcsolódik, mivel más IDH1-mutáns glióma sejtvonalak, amelyek nem rendelkeznek ezzel a delécióval, mint például az NCH1681, rezisztenciát mutatnak a DAC-kal szemben. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy az epigenetikai terápiák, mint például a DAC, különösen hatékonyak lehetnek az IDH1-mutáns anaplasztikus oligodendrogliómákban, amelyekben 1p/19q kódeléció van.
További molekuláris vizsgálatok azt mutatják, hogy a DAC-kezelés az NCH612 sejtekben a DNS-replikációval, a sejtciklus szabályozásával és a lizoszómális működéssel kapcsolatos útvonalak feldúsulásához vezet, ami fényt derít a gyógyszer hatásmechanizmusára. A TERT DAC általi elnyomását a p21 közvetíti, hangsúlyozva ennek az útvonalnak az epigenetikai terápiára adott válaszban betöltött kritikus szerepét. Jól meghatározott genetikai és epigenetikai profilja miatt az NCH612 értékes in vitro modellt jelent az anaplasztikus oligodendrogliómák biológiájának tanulmányozásához és az 1p/19q kódelécióval rendelkező IDH1-mutáns tumorokra irányuló célzott terápiák kifejlesztéséhez.

Szövet	Agy
Betegség	Anaplasztikus oligodendroglioma, WHO III. fokozat, IDH1 mutáns (R132H)

OSZTÁLYOZÁS

Organizmus	Ember
Szex	Férfi
Biológiai biztonsági szint	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

AZONOSÍTÓK

Hivatkozás

NCH612 (Cytion katalógusszám: 300121)

NCBI adóazonosító szám	9606
Cellosaurus	CVCL_x913

KEZELÉS ÉS TENYÉSZTÉS

Táptalaj

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glükóz, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM nátrium-piruvát, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion 820400a cikkszám)

Inkubációs környezet	37°C, 5%CO2, párásított légkör.

Kiegészítők

A tápközeget egészítsük ki 5 mg/L heparinnal, 20 ng/mL bFGF-fel, 20 mikrogramm/L EGF-fel, 5 mg/L inzulinnal, 100 mg/L transzferrinnel, 5,2 mikrogramm/L Na-szelenittal, 6,3 mikrogramm/L progeszteronnal, 161,1 mikrogramm/L putrescinnel, 50 mg/L hidrokortizonnal

Átültetés

A szferoidkultúrák szubkultiválásához kezdje a szferoidok mechanikus disszociációjával, 5-10 alkalommal történő fel-le pipettázással, 1000 µl-es szűrőhegyekkel ellátott Eppendorf pipettával. Ezt követően a sejtek pelletálásához centrifugálja az elegyet 300 g-nél 5 percig szobahőmérsékleten. Dobja el a felülúszót, és szuszpendálja újra a sejtpelletet friss táptalajban. Végül a reszuszpendált sejteket helyezze át új tenyésztőedényekbe a további szferoidképződés elősegítése érdekében. Ez a megközelítés biztosítja a szferoidok hatékony lebomlását, és felkészíti őket az új környezetben történő további növekedésre

Ültetési sűrűség	1 x 10^5 sejt/ml
Folyadékcsere	2-3 naponta friss tápfolyadékot kell hozzáadni (2-5 ml-t a sejttenyésztő lombik méretétől függően).
Az olvadás utáni helyreállás	Lassú. A felolvasztás után hagyja, hogy a sejtek legalább 48 órán keresztül regenerálódjanak a fagyasztásból.

Felolvasztás és tenyésztés

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.

MINŐSÉGELLENŐRZÉS ÉS KRIOKONZERVÁLÁS

Meddőség

A mikoplazma-szennyeződést mind a PCR-alapú vizsgálatokkal, mind a lumineszcencia-alapú mikoplazma-kimutatási módszerekkel kizárják. A bakteriális, gombás vagy élesztőgombás szennyeződés elkerülése érdekében a sejtkultúrákat napi vizuális ellenőrzésnek vetik alá.

Fagyasztóközeg	A kriokonzerváláshoz 50%-os alapközeget + 40% FBS + 10% DMSO-t vagy CM-1-et (Cytion katalógusszám: 800100) használunk, amely optimalizált ozmoprotektánsokat és metabolikus stabilizátorokat tartalmaz a regeneráció fokozása és a krioindukált stressz csökkentése érdekében.

Tárolási feltételek

Hosszú távú tartósítás céljából helyezze az üvegeket gőzfázisú folyékony nitrogénbe, körülbelül -150 és -196 °C közötti hőmérsékleten. A -80 °C-on történő tárolás csak rövid átmeneti lépésként fogadható el a folyékony nitrogénbe való átvitel előtt.

Szállítási feltételek

A kriokonzervált sejtvonalakat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78 °C-on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

ADOMÁNYOZÓ

Az adományozó életkora	39 év
Etnikai hovatartozás	Kaukázusi

JOGI ÉS BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK

Biztonsági óvintézkedések

Ha egy kriovialitást folyékony nitrogénben tervezünk tárolni a későbbi kiolvasztás céljából, akkor kötelező betartani a szigorú biztonsági intézkedéseket. A megfelelő védőkesztyű és védőruházat elengedhetetlen, és a fagyasztott minták folyékony nitrogéntartályba vagy a folyékony nitrogéntartályból történő átvitele során arcmaszk vagy védőszemüveg használata szükséges. Ez azért van, hogy csökkentsék a kriovialis anyagok eltávolításakor bekövetkező esetleges robbanásból eredő sérülésveszélyt, amely éles szilánkok kilövellését eredményezheti.

Garancia

A Cytionnál kiállunk termékeink minősége és életképessége mellett.
Garantáljuk, hogy sejtjeink a tenyésztés megkezdésekor életképesek lesznek, a létesítményünkből történő kiszállítás után 60 napig.
Biztosítjuk, hogy minden anyag megfelel az analitikai tanúsítványban és/vagy a terméklapon leírt specifikációknak
A teljes részleteket lásd <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""""x-default"">Garancia nyilatkozatunkban

Harmadik felekkel kötött megállapodások érvényesek	Yes