NCH612 Hücreleri

300121

NCH612, insan beyin dokusundan kaynaklanan ve anaplastik oligodendroglioma (WHO derece III) için ilgili bir araştırma modeli olarak hizmet eden, hastadan türetilmiş bir oligodendrositik hücre hattıdır. Bu hücre hattı, sıklıkla oligodendrogliomlarla ilişkilendirilen ayırt edici bir genetik değişiklik olan IDH1 R132H mutasyonunu barındırmaktadır. Mutasyon, tümör gelişimi ve ilerlemesine katkıda bulunan glioma CpG adası metilatör fenotipi (G-CIMP) de dahil olmak üzere epigenetik modifikasyonlara yol açar. Özellikle NCH612, oligodendrogliomlarda yaygın olarak bulunan ve daha iyi prognoz ve belirli tedavilere yanıt ile ilişkili genetik bir özellik olan 1p ve 19q kromozom kollarının kısmi bir delesyonunu sergiler.
Çalışmalar NCH612'nin DNA metiltransferaz inhibitörü desitabine (DAC) karşı özellikle hassas olduğunu göstermiştir. DAC ile tedavi, öncelikle TERT'in (telomeraz ters transkriptaz) aşağı regülasyonu ve DNA hasar yanıtında yer alan bir sikline bağımlı kinaz inhibitörü olan p21'in yukarı regülasyonu yoluyla hücre çoğalmasının ve koloni oluşumunun azalmasına neden olur. İlginç bir şekilde, bu hassasiyet hem IDH1 mutasyonunun hem de 1p/19q kodlamasının varlığıyla bağlantılı görünmektedir, çünkü NCH1681 gibi bu delesyona sahip olmayan diğer IDH1-mutant glioma hücre hatları DAC'ye direnç göstermektedir. Bu bulgular, DAC gibi epigenetik tedavilerin özellikle 1p/19q kodelasyonu olan IDH1-mutant anaplastik oligodendrogliomlarda etkili olabileceğini düşündürmektedir.
Daha ileri moleküler incelemeler, NCH612 hücrelerinde DAC tedavisinin DNA replikasyonu, hücre döngüsü düzenlemesi ve lizozomal fonksiyonla ilgili yolakların zenginleşmesine yol açarak ilacın etki mekanizmasına ışık tuttuğunu ortaya koymaktadır. TERT'in DAC tarafından baskılanmasına p21 aracılık eder ve bu yolağın epigenetik tedaviye yanıttaki kritik rolünü vurgular. İyi tanımlanmış genetik ve epigenetik profili göz önüne alındığında, NCH612 anaplastik oligodendrogliomların biyolojisini incelemek ve 1p/19q kodlamasına sahip IDH1 mutant tümörlere yönelik hedefe yönelik tedaviler geliştirmek için değerli bir in vitro modeli temsil etmektedir.

GENEL BILGILER

Açıklama

NCH612, insan beyin dokusundan kaynaklanan ve anaplastik oligodendroglioma (WHO derece III) için ilgili bir araştırma modeli olarak hizmet eden, hastadan türetilmiş bir oligodendrositik hücre hattıdır. Bu hücre hattı, sıklıkla oligodendrogliomlarla ilişkilendirilen ayırt edici bir genetik değişiklik olan IDH1 R132H mutasyonunu barındırmaktadır. Mutasyon, tümör gelişimi ve ilerlemesine katkıda bulunan glioma CpG adası metilatör fenotipi (G-CIMP) de dahil olmak üzere epigenetik modifikasyonlara yol açar. Özellikle NCH612, oligodendrogliomlarda yaygın olarak bulunan ve daha iyi prognoz ve belirli tedavilere yanıt ile ilişkili genetik bir özellik olan 1p ve 19q kromozom kollarının kısmi bir delesyonunu sergiler.
Çalışmalar NCH612'nin DNA metiltransferaz inhibitörü desitabine (DAC) karşı özellikle hassas olduğunu göstermiştir. DAC ile tedavi, öncelikle TERT'in (telomeraz ters transkriptaz) aşağı regülasyonu ve DNA hasar yanıtında yer alan bir sikline bağımlı kinaz inhibitörü olan p21'in yukarı regülasyonu yoluyla hücre çoğalmasının ve koloni oluşumunun azalmasına neden olur. İlginç bir şekilde, bu hassasiyet hem IDH1 mutasyonunun hem de 1p/19q kodlamasının varlığıyla bağlantılı görünmektedir, çünkü NCH1681 gibi bu delesyona sahip olmayan diğer IDH1-mutant glioma hücre hatları DAC'ye direnç göstermektedir. Bu bulgular, DAC gibi epigenetik tedavilerin özellikle 1p/19q kodelasyonu olan IDH1-mutant anaplastik oligodendrogliomlarda etkili olabileceğini düşündürmektedir.
Daha ileri moleküler incelemeler, NCH612 hücrelerinde DAC tedavisinin DNA replikasyonu, hücre döngüsü düzenlemesi ve lizozomal fonksiyonla ilgili yolakların zenginleşmesine yol açarak ilacın etki mekanizmasına ışık tuttuğunu ortaya koymaktadır. TERT'in DAC tarafından baskılanmasına p21 aracılık eder ve bu yolağın epigenetik tedaviye yanıttaki kritik rolünü vurgular. İyi tanımlanmış genetik ve epigenetik profili göz önüne alındığında, NCH612 anaplastik oligodendrogliomların biyolojisini incelemek ve 1p/19q kodlamasına sahip IDH1 mutant tümörlere yönelik hedefe yönelik tedaviler geliştirmek için değerli bir in vitro modeli temsil etmektedir.

Doku	Beyin
Hastalık	Anaplastik oligodendroglioma, WHO derece III, IDH1 mutantı (R132H)

SINIFLANDIRMA

Canlı	İnsan
Cinsiyet	Erkek
Biyogüvenlik seviyesi	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

TANIMLAYICILAR

Kaynak gösterimi

NCH612 (Cytion katalog numarası 300121)

NCBI Vergi Kimlik Numarası	9606
Cellosaurus	CVCL_x913

İŞLEME VE YETIŞTIRME

Besiyeri

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3.1 g/L Glukoz, w: 2.5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0.5 mM Sodyum piruvat, w: 1.2 g/L NaHCO3 (Cytion makale numarası 820400a)

Kuluçka ortamı	37°C, %5CO2, nemlendirilmiş atmosfer.

Takviyeler

Besiyerine 5 mg/L heparin, 20 ng/mL bFGF, 20 mikrogram/L EGF, 5 mg/L insülin, 100 mg/L transferrin, 5,2 mikrogram/L Na-selenit, 6,3 mikrogram/L progesteron, 161,1 mikrogram/L putresin ve 50 mg/L hidrokortizon ekleyin.

Alt kültür oluşturma

Sferoid kültürleri alt kültüre almak için, 1000 µl filtre uçlu bir Eppendorf pipet kullanarak 5 ila 10 kez aşağı yukarı pipetleme yoluyla sferoidleri mekanik olarak ayırarak başlayın. Bundan sonra, hücreleri peletlemek için karışımı oda sıcaklığında 5 dakika boyunca 300g'de santrifüjleyin. Süpernatantı atın ve hücre peletini taze kültür ortamında yeniden süspanse edin. Son olarak, daha fazla sferoid oluşumunu teşvik etmek için yeniden süspanse edilen hücreleri yeni kültür kaplarına aktarın. Bu yaklaşım etkili sferoid parçalanmasını sağlar ve onları yeni bir ortamda sürekli büyümeye hazırlar

Ekim yoğunluğu	1 x 10^5 hücre/mL
Sıvı değişimi	Her 2-3 günde bir taze besiyeri eklenmelidir (hücre kültürü şişesinin boyutuna bağlı olarak 2 ila 5 ml).
Çözülme sonrası toparlanma	Yavaş. Çözüldükten sonra hücrelerin en az 48 saat boyunca dondurma işleminden kurtulmasına izin verin.

Çözme ve kültürleme

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.

KALITE KONTROL VE KRIYOPREZERVASYON

Kısırlık

Mikoplazma kontaminasyonu hem PCR tabanlı tahliller hem de lüminesans tabanlı mikoplazma tespit yöntemleri kullanılarak dışlanır. Bakteriyel, fungal veya maya kontaminasyonu olmadığından emin olmak için hücre kültürleri günlük görsel incelemelere tabi tutulur.

Dondurma ortamı	Kriyoprezervasyon ortamı olarak, iyileşmeyi artırmak ve kriyo kaynaklı stresi azaltmak için optimize edilmiş ozmoprotektanlar ve metabolik stabilizatörler içeren %50 bazal ortam + %40 FBS + %10 DMSO veya CM-1 (Cytion katalog numarası 800100) kullanıyoruz.

Saklama koşulları

Uzun süreli muhafaza için flakonları yaklaşık -150 ila -196 °C'de buhar fazlı sıvı nitrojen içine yerleştirin. 80 °C'de saklama yalnızca sıvı nitrojene aktarılmadan önce kısa bir ara adım olarak kabul edilebilir.

Nakliye koşulları

Kriyoprezerve edilmiş hücre hatları, nakliye boyunca yaklaşık -78 °C'yi korumak için yeterli soğutucu akışkan içeren, onaylanmış, yalıtılmış ambalajlarda kuru buz üzerinde gönderilir. Teslim aldığınızda, kabı hemen inceleyin ve flakonları gecikmeden uygun depoya aktarın.

BAĞIŞÇI

Bağışçının yaşı	39 yıl
Etnik köken	Kafkas

YASAL VE GÜVENLIK

Güvenlik önlemleri

İleride çözdürmek üzere sıvı nitrojen içinde bir kriyoviyal saklamayı planlarken, sıkı güvenlik önlemlerine uymak zorunludur. Uygun koruyucu eldivenler ve giysiler şarttır ve dondurulmuş numunelerin sıvı nitrojen tankına veya tanktan transferi sırasında yüz maskesi veya koruyucu gözlük kullanılması gerekir. Bu, çıkarma sırasında keskin parçaların fırlamasına neden olabilecek potansiyel kriyoviyal patlamalardan kaynaklanan yaralanma riskini azaltmak içindir.

Garanti

Cytion olarak ürünlerimizin kalitesinin ve canlılığının arkasındayız.
Hücrelerimizin, tesislerimizden sevkiyattan sonra 60 gün boyunca kültürün başlangıcında canlı olacağını garanti ediyoruz.
Tüm malzemelerin Analiz Sertifikası ve/veya Ürün Sayfasında açıklanan özelliklere uygun olduğunu garanti ediyoruz
Tüm ayrıntılar için lütfen <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garanti Beyanımıza bakın

Üçüncü taraf sözleşmeleri geçerlidir	Yes