HepG2 Hücreleri

300198

Bir hepatoblastoma hücre hattı olan HepG2 hücreleri, biyoloji biliminde, özellikle de karaciğer kanseri araştırmalarında bir köşe taşıdır. HepG2 hücre hattı ilk olarak 1975 yılında izole edilmiş ve başlangıçta hepatosellüler karsinom olarak yanlış sınıflandırılmış, HepG2 hücre hattı kökeninin hepatoblastom olduğu daha sonra kabul edilerek yıllarca süren bilimsel belirsizlik açıklığa kavuşturulmuştur.
HepG2 gibi insan hepatik hücre hatları, primer insan hepatositleri için in vitro modeller olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu hücre dizileri süresiz çoğalma, stabil fenotip, kolay erişilebilirlik ve manipülasyon kolaylığı gibi avantajlar sunar. Bununla birlikte, primer hepatositlere kıyasla bazı metabolik fonksiyonların daha az ekspresyonunu sergilerler. Hepatoselüler karsinomdan türetilen HepG2 hücreleri hızla çoğalır ve epitel benzeri bir morfolojiye sahiptir ve birçok özelleşmiş hepatik işlevi yerine getirir. Bu farklılıklara rağmen HepG2 hücreleri, ilaç metabolizması ve taşıma proteinleri açısından hepatoselüler karsinoma ve hepatoblastoma hücrelerine benzerlikleri sayesinde ilaç metabolizması ve toksisitesinin incelenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır.
HepG2, ilaç metabolizması ve toksisitesi üzerine yapılan çalışmalar da dahil olmak üzere araştırmalarda sıklıkla kullanılan bir insan karaciğer kanseri hücre hattıdır. Bununla birlikte, hepatoma HepG2 hücrelerinin sınırlamalarından biri, sitokrom P450 enzimlerinin ekspresyonu da dahil olmak üzere bazı karaciğere özgü fonksiyonların değişmiş ekspresyonudur. Sitokrom P450 enzimleri karaciğerde ksenobiyotiklerin (ilaçlar ve kanserojenler gibi yabancı bileşikler) metabolizması için gereklidir. Bu enzimlerin HepG2 hücrelerinde değişmiş veya azalmış ifadesi, karaciğer fonksiyonunun kritik bir yönü olan ksenobiyotiklerin metabolizmasını ve eliminasyonunu doğru bir şekilde modelleme yeteneklerini etkileyebilir.
HepG2 hücre hattı, Hep3B ve insan hepatoma HepaRG hücre hatları gibi diğer hepatoma hücre hatlarının yanı sıra, insan karaciğer karsinom hücrelerinin daha geniş bir şekilde anlaşılmasına katkıda bulunur. Hücre hattı çok yönlülüğü ile öne çıkmakta ve stabil hücre hattı üretimi, transfeksiyon çalışmaları, ilaç metabolizması ve hepatotoksisite çalışmaları için en uygun seçim olarak hizmet vermektedir. Ayrıca HepG2 hücre hattı, 3D hücre kültüründen yüksek verimli tarama ve toksikolojiye kadar bir dizi uygulamada çok önemlidir.

GENEL BILGILER

Açıklama

Bir hepatoblastoma hücre hattı olan HepG2 hücreleri, biyoloji biliminde, özellikle de karaciğer kanseri araştırmalarında bir köşe taşıdır. HepG2 hücre hattı ilk olarak 1975 yılında izole edilmiş ve başlangıçta hepatosellüler karsinom olarak yanlış sınıflandırılmış, HepG2 hücre hattı kökeninin hepatoblastom olduğu daha sonra kabul edilerek yıllarca süren bilimsel belirsizlik açıklığa kavuşturulmuştur.
HepG2 gibi insan hepatik hücre hatları, primer insan hepatositleri için in vitro modeller olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu hücre dizileri süresiz çoğalma, stabil fenotip, kolay erişilebilirlik ve manipülasyon kolaylığı gibi avantajlar sunar. Bununla birlikte, primer hepatositlere kıyasla bazı metabolik fonksiyonların daha az ekspresyonunu sergilerler. Hepatoselüler karsinomdan türetilen HepG2 hücreleri hızla çoğalır ve epitel benzeri bir morfolojiye sahiptir ve birçok özelleşmiş hepatik işlevi yerine getirir. Bu farklılıklara rağmen HepG2 hücreleri, ilaç metabolizması ve taşıma proteinleri açısından hepatoselüler karsinoma ve hepatoblastoma hücrelerine benzerlikleri sayesinde ilaç metabolizması ve toksisitesinin incelenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır.
HepG2, ilaç metabolizması ve toksisitesi üzerine yapılan çalışmalar da dahil olmak üzere araştırmalarda sıklıkla kullanılan bir insan karaciğer kanseri hücre hattıdır. Bununla birlikte, hepatoma HepG2 hücrelerinin sınırlamalarından biri, sitokrom P450 enzimlerinin ekspresyonu da dahil olmak üzere bazı karaciğere özgü fonksiyonların değişmiş ekspresyonudur. Sitokrom P450 enzimleri karaciğerde ksenobiyotiklerin (ilaçlar ve kanserojenler gibi yabancı bileşikler) metabolizması için gereklidir. Bu enzimlerin HepG2 hücrelerinde değişmiş veya azalmış ifadesi, karaciğer fonksiyonunun kritik bir yönü olan ksenobiyotiklerin metabolizmasını ve eliminasyonunu doğru bir şekilde modelleme yeteneklerini etkileyebilir.
HepG2 hücre hattı, Hep3B ve insan hepatoma HepaRG hücre hatları gibi diğer hepatoma hücre hatlarının yanı sıra, insan karaciğer karsinom hücrelerinin daha geniş bir şekilde anlaşılmasına katkıda bulunur. Hücre hattı çok yönlülüğü ile öne çıkmakta ve stabil hücre hattı üretimi, transfeksiyon çalışmaları, ilaç metabolizması ve hepatotoksisite çalışmaları için en uygun seçim olarak hizmet vermektedir. Ayrıca HepG2 hücre hattı, 3D hücre kültüründen yüksek verimli tarama ve toksikolojiye kadar bir dizi uygulamada çok önemlidir.

Doku	Karaciğer
Hastalık	Hepatoselüler karsinom

Uygulamalar

Bu hücre hattı transfeksiyon için en uygun seçimdir. Ayrıca HepG2 hücreleri, 3D hücre kültürü ve kanser araştırmalarından yüksek verimli tarama ve toksikolojiye kadar uzanan bir dizi uygulama sunar.

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

Eş anlamlılar

- HEP-G2
- Hep G2
- HEP G2
- Hep-G2
- HEPG2

SINIFLANDIRMA

Canlı	İnsan
Cinsiyet	Erkek
Büyüme özellikleri	Bağlı
Biyogüvenlik seviyesi	1

ÖZELLIKLER

Morfoloji	Epitel benzeri
Tümör oluşturucu	Hayır

Karyotip

Modal sayı = 55 (aralık = 50 ila 60), yeniden düzenlenmiş bir kromozom 1'e sahiptir

İki katına çıkma süresi	48 saat

TANIMLAYICILAR

Kaynak gösterimi

HepG2 (Cytion katalog numarası 300198)

NCBI Vergi Kimlik Numarası	9606
Cellosaurus	CVCL_0027

İFADE VE DUYARLILIK

Eksprese edilen reseptörler

İnsülin, insülin benzeri büyüme faktörü II (IGF II)

Protein ekspresyonu

P53 pozitif

Ürünler

Albümin, alfa-fetoprotein (alfa fetoprotein), alfa1 asit glikoprotein (alfa-1 asit glikoprotein), alfa1 antitripsin (alfa-1-antitripsin), alfa1 antikimotripsin, (alfa-1-antikimotripsin), alfa2 HS glikoprotein (alfa-2-HS- glikoprotein), alfa2 makroglobulin (alpha-2-macroglobulin), beta lipoprotein (beta-lipoprotein), seruloplazmin, C4 ve C3 aktivatörü, fibrinojen, haptoglobin, plazminojen, retinol bağlayıcı protein (retinolbinding protein), transferrin

İŞLEME VE YETIŞTIRME

Besiyeri

Ham's F12, w: 1.0 mM stabil Glutamin, w: 1.0 mM Sodyum piruvat, w: 1.1 g/L NaHCO3 (Cytion makale numarası 820600a)

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

Takviyeler

Ortamı %10 FBS ile takviye edin

Ayrıştırma reaktifi	Accutase

Alt kültür oluşturma

Yapışık hücrelerden eski ortamı çıkarın ve kalsiyum ve magnezyum içermeyen PBS ile yıkayın. T25 şişeleri için 3-5 ml PBS ve T75 şişeleri için 5-10 ml kullanın. Ardından, T25 flasklar için 1-2 ml ve T75 flasklar için 2,5 ml kullanarak hücreleri Accutase ile tamamen kaplayın. Hücreleri ayırmak için oda sıcaklığında 8-10 dakika inkübasyona bırakın. İnkübasyondan sonra, hücreleri yeniden süspanse etmek için 10 ml besiyeriyle hafifçe karıştırın, ardından 300xg'de 3 dakika santrifüjleyin. Süpernatantı atın, hücreleri taze besiyerinde yeniden süspanse edin ve zaten taze besiyeri içeren yeni şişelere aktarın.

Ekim yoğunluğu	Rutin kültür sırasında 2 ila 3 x 10^4 hücre/cm^2
Sıvı değişimi	haftada 2 ila 3 kez
Çözülme sonrası toparlanma	2xT25 hücre kültürü şişelerinde kriyovialin tüm içeriğini kullanarak kültürü başlatın. Hücreler 48 ila 72 saat içinde iyileşecektir.

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, yeterli çözülme sonrası canlılık için tam büyüme ortamı (FBS dahil) + %10 DMSO veya iyileşmeyi artırmak ve kriyo-indüklenmiş stresi azaltmak için optimize edilmiş ozmoprotektanlar ve metabolik stabilizatörler içeren 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	15 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

Malzeme Transfer Anlaşması gereklidir	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