

HepG2 Hücreleri | 300198

Genel bilgi

Description

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. Hepatosellüler karsinomdan türetilen HepG2 hücreleri hızlı bir şekilde 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 hepatosellüler 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.

Organism İnsan

Tissue Karaciğer

Disease Hepatosellüler karsinom

Applications 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.

Synonyms HEP-G2, Hep G2, HEP G2, Hep-G2, HEPG2

Özellikler

Age 15 yıl

HepG2 Hücreleri | 300198

Gender	Erkek
Ethnicity	Kafkas
Morphology	Epitel benzeri
Growth properties	Yapışık

Düzenleyici Veriler

Citation	HepG2 (Cytion katalog numarası 300198)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellSaurusAccession	CVCL_0027

Biyomoleküler Veriler

Receptors expressed	İnsülin, insülin benzeri büyüme faktörü II (IGF II)
Protein expression	P53 pozitif
Tumorigenic	Hayır
Products	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
Karyotype	Modal sayı = 55 (aralık = 50 ila 60), yeniden düzenlenmiş bir kromozom 1'e sahiptir

Elleçleme

Culture Medium	Ham's F12, w: 1.0 mM stabil Glutamin, w: 1.0 mM Sodyum piruvat, w: 1.1 g/L NaHCO ₃ (Cytion makale numarası 820600a)
-----------------------	--

HepG2 Hücreleri | 300198**Supplements** Ortamı %10 FBS ile takviye edin**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 48 saat**Subculturing** 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 süspense etmek için 10 ml besiyeriyle hafifçe karıştırın, ardından 300xg'de 3 dakika santrifüjleyin. Süpernatantı atın, hücreleri taze besiyerinde yeniden süspense edin ve zaten taze besiyeri içeren yeni şişelere aktarın.**Seeding density** Rutin kültür sırasında 2 ila 3×10^4 hücre/cm²**Fluid renewal** haftada 2 ila 3 kez**Post-Thaw Recovery** 2xT25 hücre kültürü şişelerinde kriyovialin tüm içeriğini kullanarak kültürü başlatın. Hücreler 48 ila 72 saat içinde iyileşecektir.**Freeze medium** 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.

HepG2 Hücreleri | 300198

Thawing and Culturing Cells

1. Hücreler taşıma sırasında optimum sıcaklıkları korumak için kuru buz üzerinde gönderildiğinden, flakonun teslimat sırasında derin dondurulmuş halde kaldığını teyit edin.
2. Teslim aldıktan sonra, hücresel bütünlüğün korunmasını sağlamak için kriyovialı hemen -150°C'nin altındaki sıcaklıklarda saklayın veya hemen kültürleme gerekiyorsa 3. adıma geçin.
3. Derhal kültürleme için flakonu temiz su ve antimikrobiyal bir madde içeren 37°C'lik bir su banyosuna daldırıp küçük bir buz kümesi kalana kadar 40-60 saniye boyunca hafifçe çalkalayarak hızlıca çözün.
4. Sonraki tüm adımları steril koşullar altında bir akış başlığı içinde gerçekleştirin ve açmadan önce kriyoviyalleri %70 etanol ile dezenfekte edin.
5. Dezenfekte edilmiş flakonu dikkatlice açın ve hücre süspansiyonunu 8 ml oda sıcaklığında kültür ortamı içeren 15 ml'lik bir santrifüj tüpüne aktarın ve hafifçe karıştırın.
6. Hücreleri ayırmak için karışımı 300 x g'de 3 dakika santrifüjleyin ve artık dondurma ortamı içeren süpernatantı dikkatlice atın.
7. Hücre peletini 10 ml taze kültür ortamında yavaşça yeniden süspansiyon edin. Yapışık hücreler için, süspansiyonu iki T25 kültür şişesi arasında bölün; süspansiyon kültürleri için, etkili hücre etkileşimini ve büyümesini teşvik etmek üzere tüm ortamı tek bir T25 şişesine aktarın.
8. Hücre hattının sürekli büyümesi ve bakımı için belirlenmiş alt kültür protokollerine uyun ve güvenilir deneysel sonuçlar elde edin.

Incubation Atmosphere

37°C, %5_{CO2}, nemlendirilmiş atmosfer.

Flask Coating

Yok

Freezing Procedure

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.

Shipping Conditions

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.

HepG2 Hücreleri | 300198

Storage Conditions

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.

Kalite kontrol / Genetik profil / HLA

Sterility

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.

HLA alelleri

A*: '02:01:01, '24:02:01

B*: '35:14:01, '51:08:01

C*: '04:01:01, '16:02:01

DRB1*: '13:02:01, '16:02:01

DQA1*: '01:02:01, '05:05:01

DQB1*: '03:01, '06:04

DPB1*: '02:01:02, '04:02:01

E: '01:01:01