Caco-2 Hücreleri

300137

Caco-2 hücreleri, öncelikle ince bağırsağı kaplayan enterositlere yakından benzeyen bir hücre tek tabakasına farklılaşmaları nedeniyle insan bağırsak bariyeri için gelişmiş bir in vitro model olarak hizmet eder. Caco2 hücre hattı, polikarbonat filtreli doku kültürü filtre ekleri üzerinde kültürlenirken, Caco-2 hücreleri kendiliğinden farklılaşmaya uğrar. Caco2 hücrelerinin farklılaşması, in vivo durumda bulunan karmaşık özellikler ve mekanizmalara paralel olarak mikrovilluslar, enzimler ve taşıyıcılarla tamamlanan özelleşmiş hücre tiplerinin ifade edilmesiyle sonuçlanır.
Bağırsak emilim çalışmaları modelleri bağlamında, bir insan kolorektal adenokarsinom hastasından türetilen Caco-2 hücreleri, sağlam sıkı bağlantılar ve epitelyal bariyer işlevi anlamına gelen yüksek TEER değerleri geliştirme yetenekleri nedeniyle araçsaldır. Bu özellikler, kolesterol akış deneyi gibi deneyler ve lipid nanopartiküllerin hareketi ve protein etkileşimlerinin tespiti de dahil olmak üzere hücresel taşınmaya yönelik araştırmalar için çok önemlidir.
Caco-2 hücreleri, bağırsak epitelinin güvenilir bir in vitro yaklaşımını sağlayarak bağırsak emilim çalışmaları için çok önemlidir. Bağırsak enterositlerini taklit eden bu hücreler, bağırsak bariyerini simüle ederek oral ilaç emilimi analizlerini kolaylaştırır. Araştırmacılar, maddelerin bağırsak mukozasından nasıl geçtiğini tahmin etmek için Caco-2 hücrelerini kullanmaktadır; bu da oral ilaçların farmakokinetik profilinin çıkarılması için gereklidir. Ayrıca, lipid metabolizmasını ve ilişkili hastalıkları anlamak için hayati süreçler olan bağırsak kolesterol alımını, homeostazını ve taşınmasını araştırmada önemli bir araçtır.
Caco-2 hücreleri, yalnızca insan gastrointestinal çalışmalarıyla olan ilgileri nedeniyle değil, aynı zamanda safra yolu, kolondaki ksenobiyotiklerin metabolizması, kanser ve toksikoloji araştırmalarına ilişkin ayrıntılı bilgiler sağlamadaki rolleri nedeniyle kolon karsinomu ve toksikoloji araştırmalarında bir köşe taşı olmaya devam etmektedir.

GENEL BILGILER

Açıklama

Caco-2 hücreleri, öncelikle ince bağırsağı kaplayan enterositlere yakından benzeyen bir hücre tek tabakasına farklılaşmaları nedeniyle insan bağırsak bariyeri için gelişmiş bir in vitro model olarak hizmet eder. Caco2 hücre hattı, polikarbonat filtreli doku kültürü filtre ekleri üzerinde kültürlenirken, Caco-2 hücreleri kendiliğinden farklılaşmaya uğrar. Caco2 hücrelerinin farklılaşması, in vivo durumda bulunan karmaşık özellikler ve mekanizmalara paralel olarak mikrovilluslar, enzimler ve taşıyıcılarla tamamlanan özelleşmiş hücre tiplerinin ifade edilmesiyle sonuçlanır.
Bağırsak emilim çalışmaları modelleri bağlamında, bir insan kolorektal adenokarsinom hastasından türetilen Caco-2 hücreleri, sağlam sıkı bağlantılar ve epitelyal bariyer işlevi anlamına gelen yüksek TEER değerleri geliştirme yetenekleri nedeniyle araçsaldır. Bu özellikler, kolesterol akış deneyi gibi deneyler ve lipid nanopartiküllerin hareketi ve protein etkileşimlerinin tespiti de dahil olmak üzere hücresel taşınmaya yönelik araştırmalar için çok önemlidir.
Caco-2 hücreleri, bağırsak epitelinin güvenilir bir in vitro yaklaşımını sağlayarak bağırsak emilim çalışmaları için çok önemlidir. Bağırsak enterositlerini taklit eden bu hücreler, bağırsak bariyerini simüle ederek oral ilaç emilimi analizlerini kolaylaştırır. Araştırmacılar, maddelerin bağırsak mukozasından nasıl geçtiğini tahmin etmek için Caco-2 hücrelerini kullanmaktadır; bu da oral ilaçların farmakokinetik profilinin çıkarılması için gereklidir. Ayrıca, lipid metabolizmasını ve ilişkili hastalıkları anlamak için hayati süreçler olan bağırsak kolesterol alımını, homeostazını ve taşınmasını araştırmada önemli bir araçtır.
Caco-2 hücreleri, yalnızca insan gastrointestinal çalışmalarıyla olan ilgileri nedeniyle değil, aynı zamanda safra yolu, kolondaki ksenobiyotiklerin metabolizması, kanser ve toksikoloji araştırmalarına ilişkin ayrıntılı bilgiler sağlamadaki rolleri nedeniyle kolon karsinomu ve toksikoloji araştırmalarında bir köşe taşı olmaya devam etmektedir.

Doku	Kolon
Hastalık	Adenokarsinom

Uygulamalar

GI (gastrointestinal) sistem modeli, Trans-Epitelyal/Endotelyal Eletrik Direnç (TEER) ölçümü. Caco-2 hücreleri 2000 cm2'ye kadar yüksek TEER değerleri geliştirir (CellZscope kullanılarak CLS ile ölçüldüğü gibi, nanoAnalytics, Münster, Almanya).

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

- CaCo-2
- CACO-2
- Caco 2
- CACO 2
- CACO2
- CaCo2
- CaCO2
- Caco2
- Caco-II

SINIFLANDIRMA

Canlı	İnsan
Cinsiyet	Erkek
Büyüme özellikleri	Bağlı
Biyogüvenlik seviyesi	1

ÖZELLIKLER

Morfoloji	Epitel benzeri
Tümör oluşturucu	Evet, çıplak farelerde. Kolonik primer ile uyumlu orta derecede iyi farklılaşmış adenokarsinomlar oluşturur (derece II)
Ploidi durumu	(P14), hipertetraploid
MSI durumu	Kararlı (MSS)
İki katına çıkma süresi	60 ila 70 saat

TANIMLAYICILAR

Kaynak gösterimi

CaCo-2 (Cytion katalog numarası 300137)

NCBI Vergi Kimlik Numarası	9606
Cellosaurus	CVCL_0025

İFADE VE DUYARLILIK

Eksprese edilen reseptörler

Isıya dayanıklı enterotoksin (Sta, E. coli), epidermal büyüme faktörü (EGF), retinoik asit bağlayıcı protein I ve retinol bağlayıcı protein II, keratin pozitif.

Antijen ekspresyonu

Kan grubu O, Rh+, HLA sınıf II negatif

İzoenzimler

Me-2, 1, PGM3, 1, PGM1, 1, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1, G6PD, B.

Virüs direnci

İnsan immün yetmezlik virüsü (HIV, LAV)

İŞLEME VE YETIŞTIRME

Besiyeri

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion makale numarası 820100a)

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

Takviyeler

Ortamı %10 FBS ve %1 NEAA 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	1 x 10^4 hücre/cm^2, yaklaşık 4 gün içinde %90 konfluent tek tabaka oluşturacaktır.
Çözülme sonrası toparlanma	Çözüldükten sonra, hücreleri 5 x 10^4 hücre/cm^2 olarak plakaya yerleştirin ve hücrelerin dondurma işleminden kurtulmasını ve en az 24 saat boyunca yapışmasını bekleyin.

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	72 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