Product sheet

Caco-2 Hücreleri | 300137

Genel bilgi

Description	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.
Organism	İnsan
Tissue	Kolon
Disease	Adenokarsinom
Applications	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).
Synonyms	CaCo-2, CACO-2, Caco 2, CACO 2, CACO2, CaCo2, CaCO2, Caco2, Caco-II

Özellikler

Age	72 yıl
Gender	Erkek

Caco-2 Hücreleri | 300137

Ethnicity	Kafkas
Morphology	Epitel benzeri
Growth properties	Yapışık

Düzenleyici Veriler

Citation	CaCo-2 (Cytion katalog numarası 300137)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0025

Biyomoleküler Veriler

Receptors expressed	Isıya dayanıklı enterotoksin (Sta, E. coli), epidermal büyüme faktörü (EGF), retinoik asit bağlayıcı protein I ve retinol bağlayıcı protein II, keratin pozitif.
Antigen expression	Kan grubu O, Rh+, HLA sınıf II negatif
Isoenzymes	Me-2, 1, PGM3, 1, PGM1, 1, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1, G6PD, B.
Tumorigenic	Evet, çıplak farelerde. Kolonik primer ile uyumlu orta derecede iyi farklılaşmış adenokarsinomlar oluşturur (derece II)
Virus resistance	İnsan immün yetmezlik virüsü (HIV, LAV)
Ploidy status	(P14), hipertetraploid
MSI-status	Kararlı (MSS)

Elleçleme

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

Caco-2 Hücreleri | 300137

Supplements	Ortamı %10 FBS ve %1 NEAA ile takviye edin
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	60 ila 70 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 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.
Seeding density	1 x 10^4 hücre/cm^2, yaklaşık 4 gün içinde %90 konfluent tek tabaka oluşturacaktır.
Post-Thaw Recovery	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.
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.

Caco-2 Hücreleri | 300137

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 kriyoviali 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 süspanse 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.

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 ve Moleküler Analiz

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 **B***: '15:01:01 **C***: '04:01:01 **DRB1***: '04:04:01 **DQA1***: '03:01:01 **DQB1***: '03:02:01 **DPB1***: '04:01:01 **E**: '01:03:02