MCF-7 Hücreleri

300273

İnsan meme kanseri araştırmalarında yaygın olarak kullanılan bir araştırma modeli olan MCF7 hücreleri, hormona bağlı meme kanseri için bir in vitro model olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Metastatik adenokarsinomlu 69 yaşındaki beyaz bir kadının meme dokusundan elde edilen MCF7 hücreleri, Luminal A alt tipini yansıtan hormona bağımlı meme kanseri için yaygın olarak kullanılan bir in vitro modeldir. Bu alt tip, daha agresif meme kanseri formlarına kıyasla daha düşük bir derece ve daha iyi prognoz ile karakterize edilir.
Meme kanseri araştırmaları alanında MCF 7 hücreleri, meme kanseri ilaçlarının etkinliğinin değerlendirilmesinde ve meme kanseri kök hücrelerinin dinamiklerinin anlaşılmasında önemli bir rol oynamaktadır. MDA-MB-231 gibi daha agresif hücre dizilerine karşı karşılaştırmalı bir model olarak hizmet ederek kanser araştırmalarının merkezinde yer alırlar.
Tamoksifen ve doksorubisin gibi terapötik ajanların araştırılması, hormona bağlı meme kanserlerini hedef alan ilaç keşfi çabalarında ve etki ve direnç mekanizmalarına ilişkin içgörü kazanmada kritik öneme sahiptir. Benzer şekilde, östradiolün bu hücrelerin büyümesini ve özelliklerini modüle etmedeki rolü, hormona duyarlı meme kanserleri ile ilgisi göz önüne alındığında önemli bir ilgi konusudur.
MCF7 meme kanseri hücre hattını kullanan araştırmalar, özellikle kanser önleme potansiyeli ile bilinen kurkumin gibi kanser ajanlarına yanıt olarak sitotoksisite ve apoptozun hücresel süreçlerini sıklıkla araştırmaktadır. Tümör nekroz faktörü alfa (TNF alfa) ve bakteriyel antijenlerin etkisi de dahil olmak üzere bağışıklık tepkilerinin incelenmesi, tümör mikroçevresi ve potansiyel terapötik hedefler hakkındaki anlayışımızı daha da zenginleştirmektedir.
MCF7 hücreleri, tümör mikro ortamlarını daha yakından taklit etmek için hem 2D hücre kültüründe hem de sferoid kültürü de dahil olmak üzere 3D hücre kültürü sistemlerinde titizlikle incelenmektedir. Bu metodolojiler, hücre sferoid büyümesinin ve kanser kök hücrelerinin iskele tabanlı sistemlerdeki mikro dokular içindeki davranışlarının daha derinlemesine araştırılmasını sağlar.
Epitel hücre özellikleri ve insan adenokarsinom hücrelerine benzerliği ile MCF7 hücre hattı, kanser araştırmalarının temel taşlarından biridir. Sadece meme kanseri ilaçlarının ve mekanizmalarının araştırılmasını değil, aynı zamanda mezenkimal kök hücrelerin potansiyel rolü ve in vivo çalışmalarda hedefe yönelik tedavilerin etkinliği de dahil olmak üzere kanser tedavisi için daha geniş etkileri kolaylaştırır.

GENEL BILGILER

Açıklama

İnsan meme kanseri araştırmalarında yaygın olarak kullanılan bir araştırma modeli olan MCF7 hücreleri, hormona bağlı meme kanseri için bir in vitro model olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Metastatik adenokarsinomlu 69 yaşındaki beyaz bir kadının meme dokusundan elde edilen MCF7 hücreleri, Luminal A alt tipini yansıtan hormona bağımlı meme kanseri için yaygın olarak kullanılan bir in vitro modeldir. Bu alt tip, daha agresif meme kanseri formlarına kıyasla daha düşük bir derece ve daha iyi prognoz ile karakterize edilir.
Meme kanseri araştırmaları alanında MCF 7 hücreleri, meme kanseri ilaçlarının etkinliğinin değerlendirilmesinde ve meme kanseri kök hücrelerinin dinamiklerinin anlaşılmasında önemli bir rol oynamaktadır. MDA-MB-231 gibi daha agresif hücre dizilerine karşı karşılaştırmalı bir model olarak hizmet ederek kanser araştırmalarının merkezinde yer alırlar.
Tamoksifen ve doksorubisin gibi terapötik ajanların araştırılması, hormona bağlı meme kanserlerini hedef alan ilaç keşfi çabalarında ve etki ve direnç mekanizmalarına ilişkin içgörü kazanmada kritik öneme sahiptir. Benzer şekilde, östradiolün bu hücrelerin büyümesini ve özelliklerini modüle etmedeki rolü, hormona duyarlı meme kanserleri ile ilgisi göz önüne alındığında önemli bir ilgi konusudur.
MCF7 meme kanseri hücre hattını kullanan araştırmalar, özellikle kanser önleme potansiyeli ile bilinen kurkumin gibi kanser ajanlarına yanıt olarak sitotoksisite ve apoptozun hücresel süreçlerini sıklıkla araştırmaktadır. Tümör nekroz faktörü alfa (TNF alfa) ve bakteriyel antijenlerin etkisi de dahil olmak üzere bağışıklık tepkilerinin incelenmesi, tümör mikroçevresi ve potansiyel terapötik hedefler hakkındaki anlayışımızı daha da zenginleştirmektedir.
MCF7 hücreleri, tümör mikro ortamlarını daha yakından taklit etmek için hem 2D hücre kültüründe hem de sferoid kültürü de dahil olmak üzere 3D hücre kültürü sistemlerinde titizlikle incelenmektedir. Bu metodolojiler, hücre sferoid büyümesinin ve kanser kök hücrelerinin iskele tabanlı sistemlerdeki mikro dokular içindeki davranışlarının daha derinlemesine araştırılmasını sağlar.
Epitel hücre özellikleri ve insan adenokarsinom hücrelerine benzerliği ile MCF7 hücre hattı, kanser araştırmalarının temel taşlarından biridir. Sadece meme kanseri ilaçlarının ve mekanizmalarının araştırılmasını değil, aynı zamanda mezenkimal kök hücrelerin potansiyel rolü ve in vivo çalışmalarda hedefe yönelik tedavilerin etkinliği de dahil olmak üzere kanser tedavisi için daha geniş etkileri kolaylaştırır.

Doku	Meme
Hastalık	Adenokarsinom
Metastaz yeri	Plevral efüzyon

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

- MCF 7
- MCF.7
- MCF7
- Michigan Cancer Foundation-7
- ssMCF-7
- ssMCF7
- MCF7/WT
- MCF7-CTRL
- IBMF-7

SINIFLANDIRMA

Canlı	İnsan
Cinsiyet	Kadın
Büyüme özellikleri	Bağlı
Biyogüvenlik seviyesi	1

ÖZELLIKLER

Morfoloji	Epitel benzeri
Tümör oluşturucu	Evet, çıplak farelerde

Karyotip

Kök kromozom sayıları hipertriploidi ile hipotetraploidi arasında değişirken, 2S bileşeni %1 oranında görülmüştür. S metafaz başına 29 ila 34 işaret kromozomu vardı, 24 ila 28 işaret hücrelerin en az %30'unda meydana geldi ve genellikle bir büyük submetasentrik (M1) ve 3 büyük subtelosentrik (M2, M3 ve M4) işaret metafazların %80'inden fazlasında tanınabilirdi. DM tespit edilmemiştir. Kromozom 20 nullisomik ve x disomikti. Fenotip Frekans Ürünü: 0.0154

İki katına çıkma süresi	24 saat

TANIMLAYICILAR

Kaynak gösterimi

MCF-7 (Cytion katalog numarası 300273)

NCBI Vergi Kimlik Numarası	9606
Cellosaurus	CVCL_0031

İFADE VE DUYARLILIK

Eksprese edilen reseptörler

Hücreler vahşi tip ve varyant östrojen reseptörlerinin yanı sıra progesteron reseptörünü de ifade eder.

Protein ekspresyonu

P53 negatif, pGP9.5 negatif, CEA pozitif

İzoenzimler

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

Onkogenler

Wnt7h +, Tx-4

Mutasyon profili

TP53 wt

Ürünler

İnsülin benzeri büyüme faktörü bağlayıcı proteinler (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5

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	3 x 10^4 hücre/cm^2
Sıvı değişimi	haftada 2 ila 3 kez
Çözülme sonrası toparlanma	Hücrelerin çözüldükten sonra 48 saat dinlenmesine 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, 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	69 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