Product sheet

MC3T3-E1 Subclone 14 Hücreleri | 305185

Genel bilgi

Description	MC3T3-E1 Subclone 14 hücreleri biyoloji biliminde, özellikle de osteoblastların incelenmesinde değerli bir kaynaktır. C57BL/6 fare kalvaryumundan türetilen bu hücreler, dinlenme sırasındaki yüksek alkalin fosfataz (ALP) aktivitelerine dayanarak dikkatle seçilmiştir. Bu benzersiz özellik, onları osteoblast farklılaşmasını ve in vitro kalsifiye kemik dokusu oluşumunu araştırmak için ideal bir model haline getirmektedir. Bir preosteoblast hücre tipi olarak MC3T3-E1 Subclone 14 hücreleri bir fibroblast morfolojisi sergiler ve öncelikle kalvaryadan türetilen kemik dokusu ile ilişkilidir. MC3T3-E1 Subclone 14 hücrelerinin dikkate değer özelliklerinden biri osteoblastlara ve osteositlere farklılaşma yetenekleridir. Birincil kalvariyal osteoblastlara olan kapsamlı morfolojik ve işlevsel benzerlikleri sayesinde bu hücreler, hücre dışı matris (ECM) sinyalini ve osteoblast farklılaşması ile ilişkili davranışları incelemek için güvenilir bir platform sunmaktadır. Optimum konsantrasyonlarda (3 ila 4 mM) askorbik asit ve inorganik fosfat ile kültürlendiğinde, MC3T3-E1 Subclone 14 hücreleri kayda değer düzeyde osteoblast farklılaşması sergilemektedir. Sadece on gün sonra, iyi mineralize olmuş bir ECM oluşturarak araştırmacılara kemik dokusu oluşumunun karmaşık sürecine bir pencere açarlar. Dahası, bu hücrelerin kemik dokusunun temel bir bileşeni olan kolajeni salgıladığı ve RNA'da murin lösemi inhibitör faktörünü (MIF) ifade ettiği bulunmuştur. Bu özellikler, kemik gelişimi ve homeostazı ile ilgili çeşitli biyolojik süreçlerin araştırılmasındaki önemlerine daha da katkıda bulunmaktadır. MC3T3-E1 Subclone 14 hücre hattı aynı zamanda en yeni araştırmalarda da kullanılmıştır. Örneğin, osteoblastların karmaşık hücre içi mimarisine dair içgörüler sunan bir aktin filament hücre iskeleti analiz çerçevesi önermek için kullanılmıştır. Ayrıca araştırmacılar, biyolojik olarak parçalanabilen magnezyum ve magnezyum alaşımlarının bu hücreler üzerindeki etkilerini araştırmış, farklı malzemelerle etkileşimlerini ve seçilen hücresel özellikler üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çeşitli uygulamaları ile bu hücreler, üç boyutlu bir ortamda osteoblast davranışını ve farklılaşmasını araştırmak için gerçekçi bir in vitro model sağlayarak 3D hücre kültürü çalışmalarında çok değerlidir. Bu hücrelerin önemi, doku mühendisliği, kemik rejenerasyonu ve kemikle ilgili bozukluklar için terapötik müdahalelerin geliştirilmesi gibi çeşitli araştırma alanlarına kadar uzanmaktadır.
Organism	Fare
Tissue	Kemik, kalvaryum
Applications	3D hücre kültürü, Farklılaşma çalışmaları
Synonyms	MC3T3-E1 ALT KLON 14

Özellikler

Breed/Subspecies	C57BL/6

MC3T3-E1 Subclone 14 Hücreleri | 305185

Age	Yenidoğan
Gender	Belirtilmemiş
Morphology	Fibroblast
Growth properties	Yapışık

Düzenleyici Veriler

Citation	MC3T3-E1 Alt Klonu 14 (Cytion katalog numarası 305185)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_5437

Biyomoleküler Veriler

Protein expression	Kolajen
Tumorigenic	Evet

Elleçleme

Culture Medium	Alfa MEM, w: 2.0 mM stabil Glutamin, w: Ribonükleozitler, w: Deoksiribonükleozitler, w: 1.0 mM Sodyum piruvat, w: 2.2g/L NaHCO3, w/o: Askorbik asit (GIBCO, Katalog No. A1049001. Bu ürünü tedarik etmiyoruz; lütfen diğer tedarikçileri değerlendirin. Daha fazla yardıma ihtiyacınız olursa lütfen bize bildirin)
Supplements	Ortamı %10 FBS ile takviye edin
Dissociation Reagent	Accutase

MC3T3-E1 Subclone 14 Hücreleri | 305185

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.
Fluid renewal	haftada 2 ila 3 kez
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.

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

MC3T3-E1 Subclone 14 Hücreleri | 305185

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.