

MDBK (NBL-1) Hücreleri | 600396**Genel bilgi****Description**

Madin-Darby Bovine Kidney hücrelerinin (NBL-1 olarak da bilinir) kısaltması olan MDBK hücreleri, görünüşte sağlıklı yetişkin *Bos taurus*, özellikle erkek bireylerin böbreklerinden elde edilen istisnai bir biyolojik kaynaktır. Bu hücreler yapışık olarak büyür ve epitel benzeri bir morfolojiye sahiptir.

MDBK hücrelerinin dikkat çekici uygulamalarından biri, konak hücre yüzey membranında *Eimeria bovis* türevi antijenlerin ekspresyonu üzerine *in vitro* çalışmaları kolaylaştırma yeteneklerinde yatmaktadır. Ayrıca MDBK hücreleri, simian virüs beş ve insan parainfluenza virüsü tip 2 gibi paramiksoviruslerin V proteinleri tarafından sinyal dönüştürücü ve transkripsiyon aktivatörü 1 ve 2'nin (STAT1 ve STAT2) ubiquitinasyonu ve degradasyonu etrafında odaklanan araştırmalarda kullanılmıştır.

Ortalama ikiye katlanma süresi 24 ila 35 saat arasında değişen MDBK hücreleri orta düzeyde bir çoğalma oranı sergiler. MDBK hücre hattının kuruluşu, S.H. Madin ve N.B. Darby'nin sağlıklı bir yetişkin öküzün böbreğinden başarıyla türettikleri 18 Şubat 1957'ye dayanmaktadır. O zamandan beri bu hücreler biyolojik araştırmalarda bir mihenk taşı haline gelmiş ve çeşitli bilimsel alanlarda çok sayıda atılım yapılmasını sağlamıştır.

MDBK hücrelerinin karyotip analizi, hipodiploid bir duruma işaret eden 51'lik bir modal kromozom sayısını ortaya koymaktadır. Hücre popülasyonu içinde, hipodiploid durum $2n = 60$ 'lık bir kök kromozom sayısı olarak ortaya çıkar ve hücrelerin yaklaşık %5'inde 2S bileşeni görülür. Ayrıca, metasentrik, submetasentrik ve akrotelocentrik kromozomların bir kombinasyonunu içeren 11-14 marker kromozom tipik olarak mevcuttur. Özellikle, x kromozomu monozomik görünürken, HSR kromozomları veya DM'ler (çift dakika) gözlenmez.

MDBK hücreleri biyolojik araştırma alanında bir dizi uygulama sergilemektedir. Kullanım alanları 3D hücre kültürüne kadar uzanır ve bilim insanlarının ileri düzey çalışmalar için karmaşık doku benzeri yapıları yeniden oluşturmalarını sağlar. Ayrıca, MDBK hücreleri yüksek verimli taramada çok değerlidir ve çeşitli amaçlar için bileşiklerin veya ajanların hızlı ve verimli bir şekilde taranmasını kolaylaştırır. Ek olarak, bu hücreler, maddelerin canlı organizmalar üzerindeki güvenliğini ve potansiyel olumsuz etkilerini değerlendirmek için gerekli olan toksikoloji çalışmalarında çok önemli bir rol oynamaktadır.

Viral duyarlılıkla ilgili olarak, MDBK hücreleri Vesicular stomatitis Orsay (Indiana) virüsü, enfeksiyöz sığır rhinotracheitis virüsü, sığır rhinotracheitis virüsü, sığır parvovirüsü, sığır adenovirüsü 2 ve 3, sığır viral ishal virüsü 1 ve parainfluenza üç virüsü dahil olmak üzere çeşitli patojenlere karşı duyarlılık göstermektedir. Çok çeşitli virüslere karşı bu duyarlılık, MDBK hücrelerini viral patogenezin araştırılması ve antiviral stratejilerin değerlendirilmesi için çok değerli kılmaktadır.

Organism

Sığır

Tissue

Böbrek

Synonyms

MDBK (NBL-1), NBL-1, Madin-Darby Bovine Kidney, Madin Darby Bovine Kidney

Özellikler**Breed/Subspecies**

Bos taurus

Age

Yetişkin

MDBK (NBL-1) Hücreleri | 600396**Gender** Erkek**Morphology** Epitel benzeri**Growth properties** Tek katmanlı, yapışık**Düzenleyici Veriler****Citation** MDBK (NBL-1) (Cytion katalog numarası 600396)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9913**CellosaurusAccession** CVCL_0421**Biyomoleküler Veriler****Viruses** Hat test edilmiş ve bovine diarrhoea virüsü (BVD) içermediği gösterilmiştir.**Virus susceptibility** Hücreler sığır ishal virüsü, veziküler stomatit (Indiana suşu), bulaşıcı sığır rhinotracheitis virüsü, sığır parvovirüsü, sığır adenovirüs I ve III ve parainfluenza virüs 3'e karşı duyarlıdır.**Virus resistance** Poliovirüs 2**Reverse transcriptase** Negatif**Products** Keratin**Elleçleme****Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO₃, w: EBSS (Cytion makale numarası 820100a)**Supplements** Ortamı %10 FBS ve %1 NEAA ile takviye edin**Dissociation Reagent** Accutase

MDBK (NBL-1) Hücreleri | 600396

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 süspansiyon etmek için 10 ml besiyeriyle hafifçe karıştırın, ardından 300xg'de 3 dakika santrifüjleyin. Süpernatantı atın, hücreleri taze besiyerinde yeniden süspansiyon edin ve zaten taze besiyeri içeren yeni şişelere aktarın.

Seeding density 1×10^4 hücre/cm²

Fluid renewal Her 3 günde bir

Post-Thaw Recovery Hızlı

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.

MDBK (NBL-1) Hücreleri | 600396**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 flakonun 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 flakonun 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 pelletini 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.

MDBK (NBL-1) Hücreleri | 600396

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.