

SH-SY5Y Hücreleri | 300154**Genel bilgi****Description**

Nöroblastom kanser hücre hattı SK-N-SH'den türetilen bir alt klon olan SH-SY5Y hücreleri, Parkinson ve Alzheimer hastalığı gibi nörodejeneratif bozukluklar için değerli bir hücre modelidir. SK-N-SH hücre hattı, 1970 yılında 4 yaşındaki bir kanser hastasından alınan metastatik kemik tümörü biyopsisinden oluşturulmuştur. İnsan SH-SY5Y hücre hattı, nörobiyoloji ve nörodejeneratif hastalık araştırmalarında işlevsel çalışmalar için benzersiz bir hücre kaynağı sunmaktadır.

SH-SY5Y hücreleri hem yapışık hem de süspansiyon halinde büyür ve bölünme sırasında farklılaşmış hücrelerin morfolojisinden önemli ölçüde farklılık gösteren kümeler oluşturur. Bu farklılaşmamış hücreler, nöronal farklılaşmaya uğramadan önce, sinirbilimsel çalışmalar için önemli bir temel oluşturmaktadır.

SH-SY5Y hücrelerini çeşitli işlevsel nöronlara benzeyen nöronal hücre modellerine dönüştüren nöronal farklılaşma, kademeli serum yoksunluğu, retinoik asit, beyin kaynaklı nörotrofik faktör gibi nörotrofik faktörler ve hücre dışı matris proteinlerini içeren biyokimyasal dönüşüm süreçleri yoluyla elde edilir. Bu farklılaşma, nöronal belirteçleri incelemek ve özellikle organik kirleticilerin insan nöron benzeri hücreler üzerindeki etkisiyle ilgili nörotoksikoloji araştırmaları yapmak için çok önemlidir.

Öncelikle dopaminerjik özellikleriyle bilinen SH-SY5Y nöroblastom hücrelerinin nörobiyolojisi, belirli farklılaşma koşulları altında kolinerjik özellikler açısından araştırılabilir. Bu hücreler, bir miktar kolinerjik aktivitenin göstergesi olan asetilkolinesterazı ifade edebilirken, kolinerjik nörotransmisyonu incelemadaki faydaları, dopaminerjik sistem çalışmalarındaki rollerine kıyasla daha az belirgindir.

Nörotoksikolojik bir model olarak SH-SY5Y nöroblastoma hücre hattı, nörotoksikoloji çalışmaları için gerekli olan bileşiklerin asetilkolinesteraz ve bütiril kolinesteraz aktiviteleri üzerindeki etkilerini incelemede etkilidir. Sy5y hattının nörodejeneratif hastalıklarda yer alan biyokimyasal yolakların anlaşılmasına katkısı, dopaminerjik ve kolinerjik sistemlerin işlevsel çalışmalarındaki rolü ile birleştiğinde, sinirbilim araştırmalarındaki değerinin altını çizmektedir.

Organism İnsan**Tissue** Kemik İliği**Disease** Nöroblastom**Metastatic site** Kemik iliği**Synonyms** SH-Sy5y, SHSY5Y, SHSY-5Y, SK-SH-SY5Y, SY5Y, SH-SY5Y Ebeveyn**Özellikler****Age** 4 yıl**Gender** Kadın

SH-SY5Y Hücreleri | 300154

Morphology Hücreler, çoklu, kısa, ince hücre süreçleri (nöritler) olan nöroblastik hücre kümeleri olarak büyür. Hücreler toplanır, kümeler oluşturur ve yüzer. Konfluent bir tek tabaka oluşmaz.

Cell type Nöroblast

Growth properties Gevşek bir şekilde yapışkır ve yüksek hücre yoğunluğunda kümeler oluşturur

Düzenleyici Veriler

Citation SH-SY5Y (Cytion katalog numarası 300154)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0019

Biyomoleküler Veriler

Tumorigenic Çıplak farelerde yaklaşık 3-4 hafta içinde tümör oluşturur.

Karyotype SH-SY5Y hücrelerinin sitogenetik yapısı, özellikle kromozom 1'deki ayırt edici bir ekleme nedeniyle 1q trizomisi de dahil olmak üzere 47'lik bir modal kromozom sayısına sahip karmaşık kromozomal sapmalarla işaretlenmiştir. Bu genetik arka plan, SH-SY5Y hücrelerinin hücre biyolojisini ve onkogenik potansiyelini anlamak için çok önemlidir ve onları nörobilimsel araştırmalarda, özellikle nörogelişim, nörotoksisite ve nörodejeneratif hastalık çalışmaları alanlarında çok yönlü bir model haline getirir.

Elleçleme

Culture Medium Lütfen EMEM ve Ham's F12'yi 50:50 oranında karıştırın (Cytion makale numaraları 820100a ve 820600a)

Supplements Ortamı %15 FBS ve %1 NEAA ile takviye edin.

Dissociation Reagent Accutase

SH-SY5Y Hücreleri | 300154**Subculturing**

Bu hücreler yüzen ve yapışık hücrelerin bir karışımı olarak büyür. Yüzen hücrelerin bulunduğu ortamı çıkarın ve santrifüjleme yoluyla hücreleri geri kazanın. Yapışık hücreleri kalsiyum ve magnezyum içermeyen PBS kullanarak durulayın (T25 için 3-5 ml PBS, T75 hücre kültürü şişeleri için 5-10 ml). Accutase ekleyin (T25 başına 1-2 ml, T75 hücre kültürü şişesi başına 2,5 ml), hücre tabakası tamamen kaplanmalıdır. 37 santigrat derecede 10 dakika inkübe edin. Yukarıda geri kazanılan yüzen hücrelerle birleştirin. Hücreleri dikkatlice yeniden süspansiyon edin, ortam ilavesi isteğe bağlıdır ancak gerekli değildir ve taze ortam içeren yeni şişelere dağıtın.

Seeding density

Çözüldükten sonra tohumlama yoğunluğu 6×10^4 hücre/cm², 1x T25 hücre kültürü şişesine tohumlayın. Hücreler 1-2 hafta içinde %80-90 oranında birleşecektir. Hücreler hızla çoğaldığında, hücreleri $1 - 2 \times 10^4$ hücre/cm² yoğunluğunda tohumlayın.

Fluid renewal

haftada 1 ila 2 kez

Freeze medium

Kriyoprezervasyon ortamı olarak, iyileşmeyi artırmak ve kriyo kaynaklı stresi azaltmak için optimize edilmiş ozmoprotektanlar ve metabolik stabilizatörler içeren %50 bazal ortam + %40 FBS + %10 DMSO veya 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 kriyovialı hemen -150°C'nin altındaki sıcaklıklarda saklayın veya hemen kültürlenme gerekiyorsa 3. adıma geçin.
3. Derhal kültürlenme 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 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.

SH-SY5Y Hücreleri | 300154

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 / 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.

SH-SY5Y Hücreleri | 300154

STR profili

Amelogenin: x, y
CSF1PO: 11
D13S317: 11
D16S539: 8,13
D5S818: 12
D7S820: 7,1
TH01: 7,1
TPOX: 8,11
vWA: 14,18
D3S1358: 15,16
D21S11: 31,31,2
D18S51: 13,16
Penta E: 7,11
Penta D: 10,12
D8S1179: 15
FGA: 23,2; 24
D6S1043: 12,18
D2S1338: 17,19
D12S391: 18,22
D19S433: 13,14

HLA alelleri

A*: '01:01:01, '24:02:01
B*: '18:01:01, '49:01:01
C*: '07:01:01
DRB1*: '11:04:01, '13:01:01
DQA1*: '01:03:01, '05:05:01
DQB1*: '03:01:01, '06:03:01
DPB1*: '02:01:02, '04:01:01
E: '01:01, '01:03