Product sheet

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 incelemedeki 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 yapışıktır 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 hücresel biyolojisini ve onkojenik 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 süspanse edin, ortam ilavesi isteğe bağlıdır ancak gerekli değildir ve taze ortam içeren yeni şişelere dağıtın.
Seeding density	Çözüldükten sonra tohumlama yoğunluğu 6x10^4 hücre/cm^2, 1x T25 hücre kültürü şişesine tohumlayın. Hücreler 1-2 hafta içinde %80-90 oranında birleşecektir. Hücreler hızla çoğaldığında, hücreleri 1 - 2 x10^4 hücre/cm^2 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 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.

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 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.

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