

İleri Hücre Biyolojisi

56902001

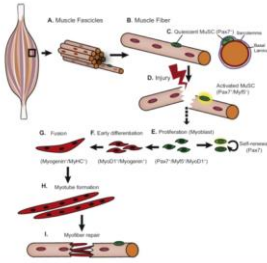
Öğr. Gör. Dr. Mahmut PARMAKSIZ

Ankara Üniversitesi Kök Hücre Enstitüsü

Doku-Organ Spesifik Kök Hücreler

Kas Kök Hücreleri

- Kaynaşmış kas hücrelerinden oluşan postmitotik bir doku
- (A) fasküli demetlerinden oluşur ki kendi içlerinde (B) kas lifi demetleri mevcuttur.
- (C) Kas kök hücreleri (MuSC'ler), sarkom ile kas lifinin bazal laminası arasındaki lifin üstünde bulunur. Transkripsiyon faktörü Pax7'nin ifadesi ile sessizdirler.
- (D) Yaralanma üzerine, etkinleşir ve Myf5'i ifade ederler.
- (E) Onarım sırasında, aktive edilmiş MuSC'ler, miyoblastlar olarak bilinen geçici olarak çoğalan progenitorler şeklinde çoğalır. Miyoblastlar Pax7'yi aşağı düzenler ve MyoD1'i ekspresye eder.
- Çoğalmadan sonra, miyoblastlar hücre döngüsünden çıkar ve (F), transkripsiyon faktörü miyojenin ekspresyonu ile karakterize erken evre farklılaşmaya başlar.
- (G) Bu hücreler sonunda bir araya gelir ve çok çekirdekli bir hücre oluşturur. Miyozin ağır zincirleri (MyHC) bu zamanda ifade edilir.



M. Parmaksiz

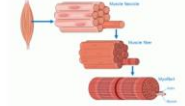
Doku-Organ Spesifik Kök Hücreler

Kas Kök Hücreleri

- İskelet kası, uzuv, ekstraoküler kaslar, dil, interkostal kaslar, diyafram ve sfinkter dahil olmak üzere tüm istemli kasılma fonksiyonları.
- İnsan vücudunun büyük bir bölümünü oluşturur ve cinsiyet, yaş ve fiziksel uygunluğa bağlı olarak toplam vücut kütesinin% 28 ila% 54'ünü oluşturur.
- Kuvvet oluşturmak için büzülen kas lifi demetlerinden oluşur.
- Miyofiberler kaynaşmış, postmitotik, terminal olarak farklılaşmış kas hücrelerinden oluşan kontraktıl miyofibrillerden oluşur.

Her bir miyofiber, sarkolemma adı verilen bir hücre zarı ile kaplanmıştır.

Doğum sonrası iskelet kası büyümesi, bakımı ve yenilenmesi, iskelet kasında bulunan ve **satellit hücreleri** olarak da bilinen **dokuya özgü kas kök hücreleri** (MuSC'ler) popülasyonuna bağlıdır.



M. Parmaksiz

Doku-Organ Spesifik Kök Hücreler

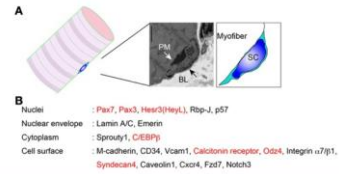
Kas Kök Hücreleri

Doku-Organ Spesifik Kök Hücreler

Kas Kök Hücreleri

Kas kök hücrelerinde ifade edilen proteinler.

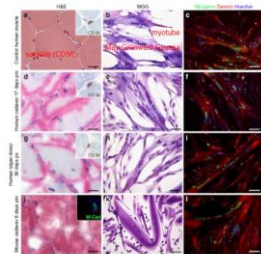
- (A) Kas kök hücrelerinin konumu. PM, plazma zarı; BL, bazal tabaka; SC, satelit hücreler
(B) Protein ekspresyonları doğrulanan uydu hücre molekülleri. Kırmızı, "sessizlik geni" anlamına gelir



M. Parmaksiz

Skeletal muscle stem cells adopt a dormant cell state post mortem and retain regenerative capacity

Wang, G., et al. (2013). Skeletal muscle stem cells adopt a dormant cell state post mortem and retain regenerative capacity. *Nature Cell Biology*, 15(11), 1173-1181.



In-vivo takip çalışmaları

