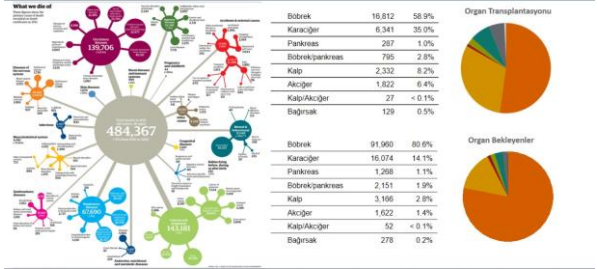


İleri Hücre Biyolojisi
56902001

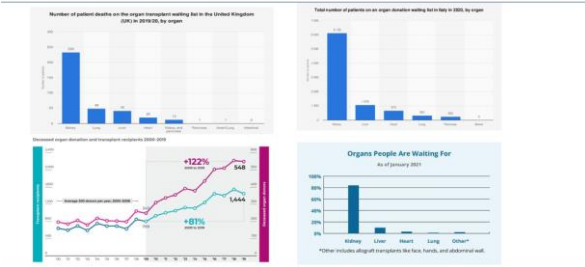
Öğr. Gör. Dr. Mahmut PARMAKSIZ
Ankara Üniversitesi Kök Hücre Enstitüsü

Doku Mühendisliği



M. Parmaksiz

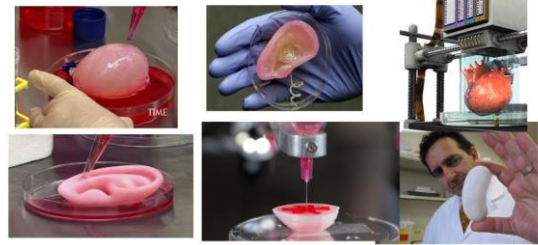
Doku Mühendisliği



M. Parmaksiz

Doku Mühendisliği

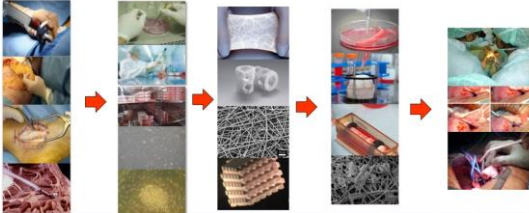
Kök Hücreler



M. Parmaksiz

Doku Mühendisliği

- Hastalıklı veya kaybedilmiş dokuların/organların onarılması ya da değiştirilmesi amacıyla yeni biyolojik eşdeğerlerinin geliştirilmesini hedefleyen bir rejeneratif tıp alanıdır

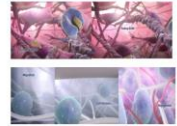


M. Parmaksiz

Doku Mühendisliği

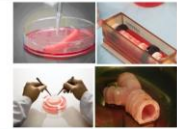
1. Senaryo: Hücresiz/Aktif

Doku/organ rejenerasyonu için gerekli biyomoleküllerin hasarlı bölgeye ulaştırılması/uygulanması veya yerleştirilmesi. Bu moleküller yardımıyla hastanın kendi hücrelerinin yara bölgesine göç etmesini sağlanması. Göç eden hücrelerin ilgili hücrelere farklılaşması ve dokuyu onarması.



2. Senaryo: Hücreli-Doku?

Hastadan veya uygun donörden toplanan hücrelerin üç boyutlu biyobozomur iskelelere ile etkileştirilmesi. Hücre tohumlanamı yapıları hasarlı bölgeye transplantsiyom. Hücrelerin bölünmesi/çoğalması ve yeni doku oluşumu. Eş zamanlı olarak iskelelerin yıkımı ve sonuçta tamamen doğal son ürün vererek onarımın devam etmesi (neo-organ).

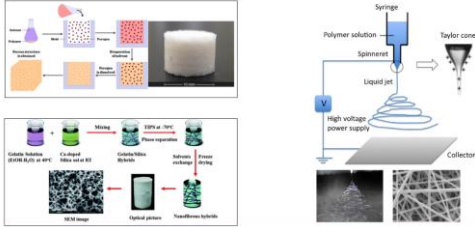


M. Parmaksiz

Doku Mühendisliği

İskele Üretim Yöntemleri

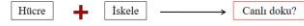
- Çözücü döküm, Gaz köpüklenme, Kalıplama, Faz-ayırma, Fiber-bağlama, Emülsiyon, dondurarak kurutma, elektro-eğirme vb.



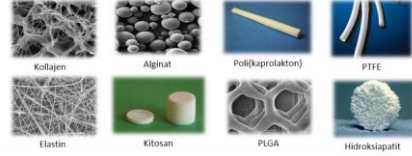
M. Pirmaklıç

Doku Mühendisliği

Sınırlayıcı Faktör



- Hedef dokunun tretimine giden süreçte **biyoiskeleler**, hücre adhezyonu ve proliferasyonunu hızlandırıcı/düzenleyici bir taslak görevini üstlenmekte olup, bu optimize edilmesi gereken parametre doku mühendisliği yaklaşımında kritik öneme sahiptir.



M. Pirmaklıç

Doku Mühendisliği

Biyomalzemeler - Biyoiskeleler

Biyomalzemeler biyolojik sistemler ile ara yüzey oluşturarak ya da dokuların, organların ve vücut fonksiyonlarının yerine geçerek iyileşmesini, büyümesini ve onanmasını sağlayan malzemelerdir.



M. Pirmaklıç

Doku Mühendisliği

Biyomalzemeler - Biyoiskeleler



M. Pirmaklıç

Doku Mühendisliği

Klasik Yöntem-Dezavantajlar/yetersizlikler



M. Pirmaklıç