

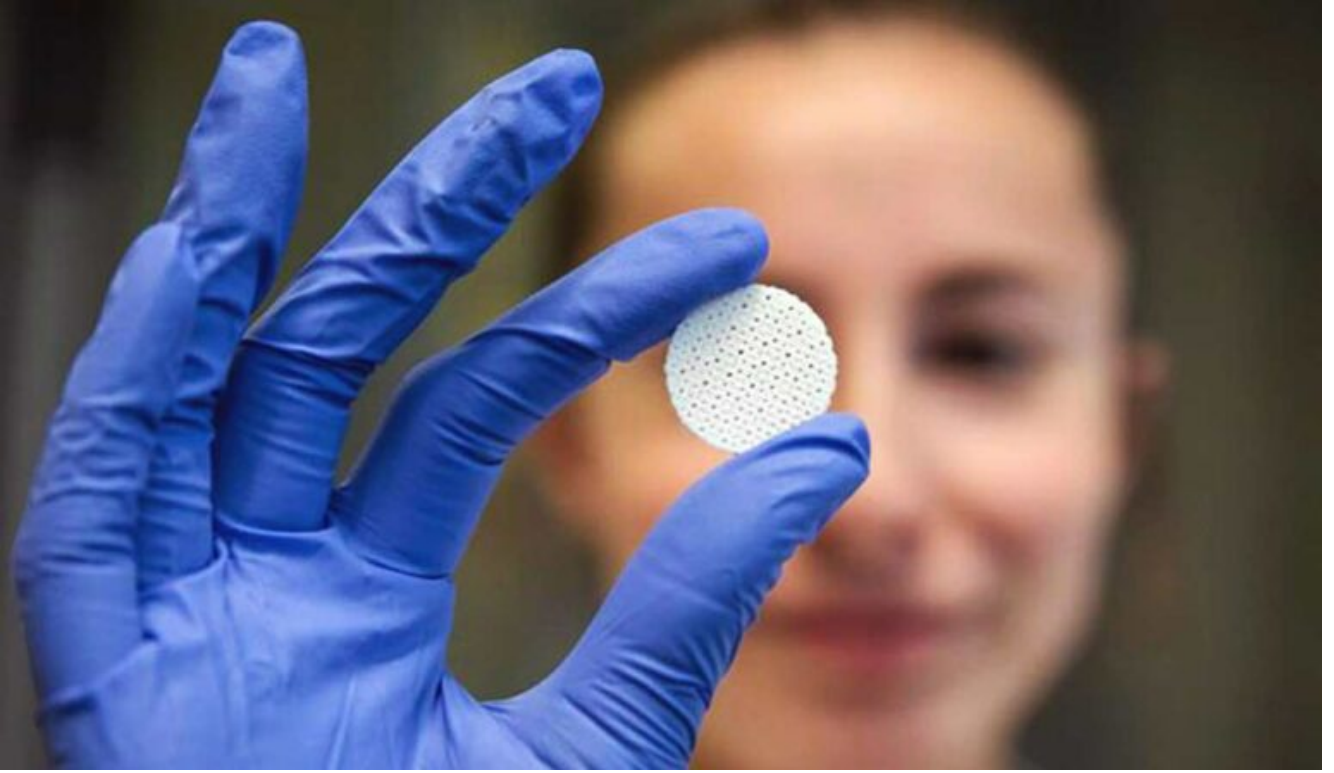
Medikal 3D Baskı: Güvenli Uygulama Alanları Neler?

3D baskı teknolojisinin tasarım özgürlüğü ve doğruluğu gibi benzersiz özellikleri, araştırmadan cerrahiye her alanda faydalı olduğunu kanıtlıyor. Tıbbi 3D baskı dünyası, keşfedilecek birçok farklı yol sunuyor ve giderek daha popüler hale geliyor. Medikal 3D baskı tıbbi araştırmalarda, ameliyat hazırlıklarında, tıbbi referanslarda ve cerrahi aletlerde nasıl bir noktada, birlikte görelim.

Girona Üniversitesi'nde kanser araştırması

Girona Üniversitesi'ndeki bilim insanları 3D baskı teknolojisinin yardımıyla insan vücudunun sağlıklı bölgelerine zarar vermeden [yalnızca meme kanseri hücrelerine saldıran](#) ve hastalığın nüksetmesini önleyen bir ilaç buldular.

Ekip bunu gerçekleştirmek için yüksek meme kanseri hücre çoğalma oranını durduran bir iskele mimarisi geliştirdi. Bununla birlikte hücreleri ayırmada en etkili olanı görmek için farklı geometrik formları test etti. Bu süreci, 3D baskı dilimleme yazılımı ile deneyler yaparak yönettiler. Yirmi yedi iskele konfigürasyonu üretildi ve ardından analizler yapıldı.



3D baskı çok yönlülüğü nedeniyle karmaşık ayrıntıların oluşturulmasında çok iyi sonuçlar veriyor. Hiçbir detaydan ödün vermeden hızlı bir oranda çok sayıda yinelemenin gerekli olduğu araştırmalarda kullanılabiliyor.

Mirai3D ile tıbbi 3D baskı biyomodelleri

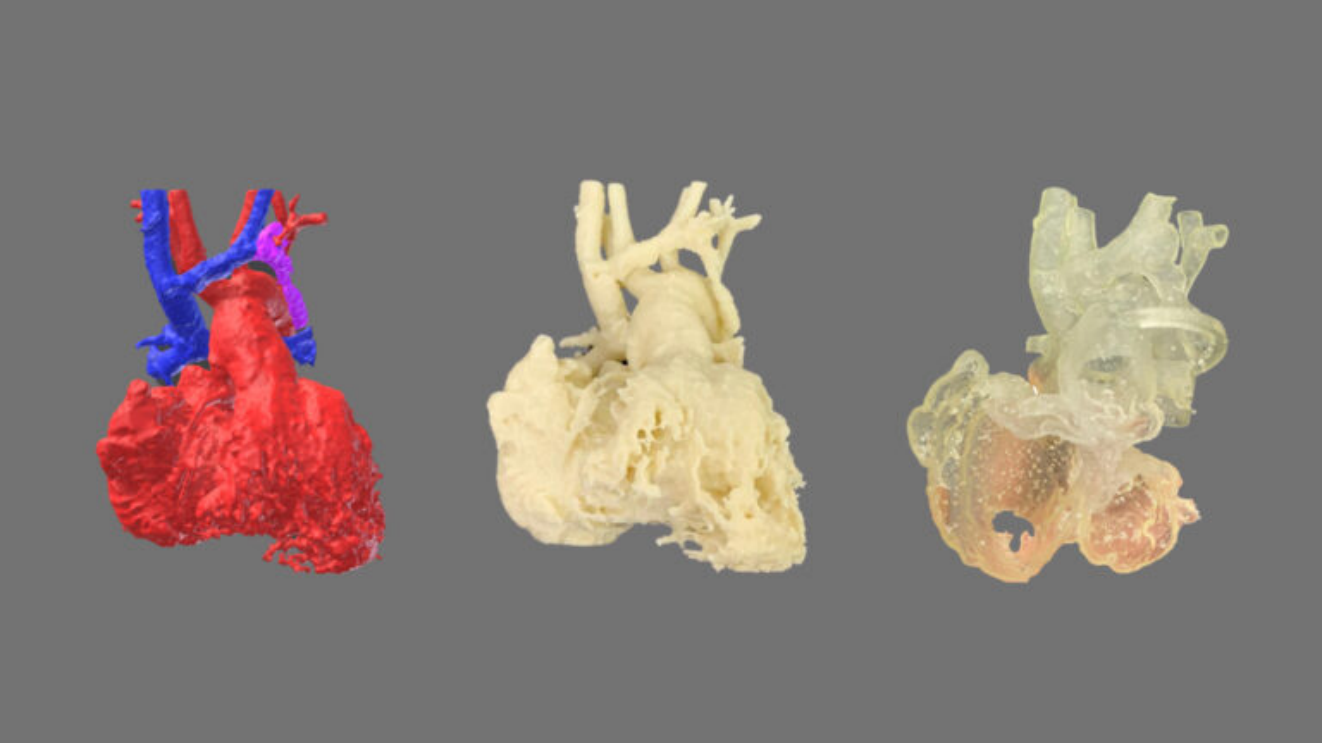


Tıbbi 3D baskının kutsal kâsesi belki de biyomodellerin yaratılmasıdır: bir kemiği, organı veya dokuyu temsil eden anatomik modeller...

Doktorlar, sanal bir 3B model oluşturup ardından bunu fiziksel

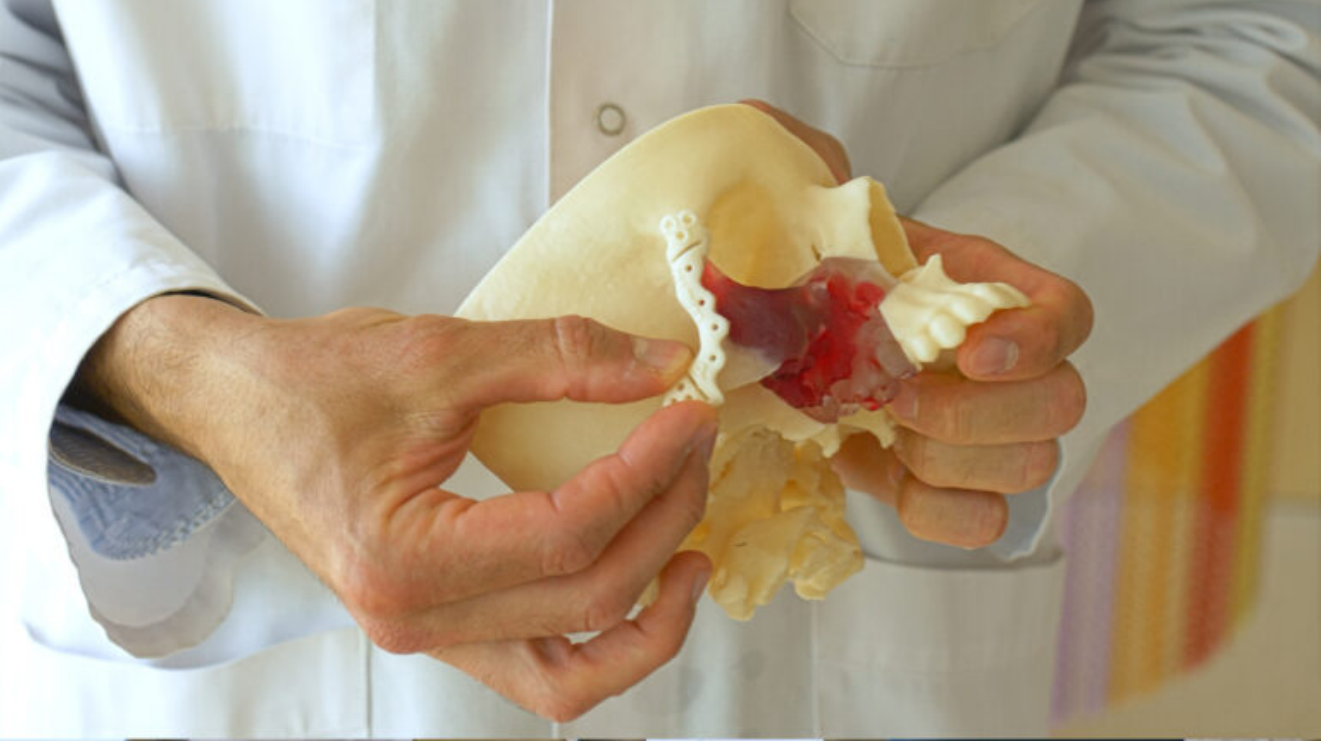
olarak yazdırarak vücut parçalarını her hastaya göre taklit edebilir. Bunun sonucunda her bir ameliyat vakasını yüksek bir standartta ayrı ayrı haritalandırabilir. Doktorlar, damarlar ve organlar gibi şeyler arasındaki ilişkilerin görsel bir temsilini alırlar. 3D baskı filamentleri, özellikle esnek ve çeşitli renklerde olanlar burada bir varlıktır. Bunlar gerçekten gerçekçi bir his için silikon kalıplar basılabilir.

Merkezi Arjantin'de bulunan Mirai3D, kalbinde konjenital anomalisi olan 2 yaşındaki Eli vakasıyla karşılaştığında bu teknolojiye [yararlandı](#). Bu, kanın hastanın vücuduna uygun şekilde dağıtılmadığı anlamına geliyordu. Ekip, hem sanal bir model hem de iki fiziksel [3D model](#) oluşturmak için vakit kaybetmedi.



İlk model daha sertti ve kan havuzunu gösteriyordu. Daha esnek olan ikinci model kalp boşluklarının dış alanını gösteriyordu. Farklı renkteki filamentlerden yararlanan ekip, ameliyatı sorunsuz bir şekilde tamamladı.

SJD Barcelona Çocuk Hastanesinde Araçlar



[SJD Barcelona Çocuk Hastanesindeki](#) ekip, 9 farklı uzmanlık dalında yılda yaklaşık 200 ameliyatta 3D baskı kullanıyor.

3D baskı teknolojisinin önemli bir rol oynadığı özel onkolojik [vaka](#), gözünün altındaki sağ üst çene kemiğinde rezeksiyona ihtiyaç duyan genç bir çocuk olan Andres'inkiydi. Elbette her yüz ameliyatı önemli bir estetik kaliteyi ister. Üstelik, hasta zaten sol gözünü kaybetmişti, yani sağ gözünün korunması şarttı.

Radyologlar, onkologlar, mühendisler ve cerrahlar özellikle hastanın kafatasına uyacak bir biyomodelin yanı sıra konumlandırma ve kesici aletler oluşturmak için birlikte çalıştılar. Ameliyat günü, doktorlar özel aletlerle donatıldı. Vakaya önceden aşına oldukları için güvenli bir şekilde ameliyatı tamamladılar.

Bu üç [vakada](#) gördüğümüz gibi tıbbi 3D baskı alanı, daha önce ve son zamanlarda imkansız olan fırsatların kapısını bir bir açıyor.