

Radyasyon Tedavisinde Pro3 Plus 3D Teknolojisi

Kore Radyoloji ve Tıp Bilimleri Enstitüsü laboratuvarında Dr. Jonah Choi'nin ekibi, radyasyon tedavisinde birden fazla yardımcı madde üretmek için Pro3 Plus çift kafalı 3D yazıcı kullanıyor. Geleneksel olarak üretilmiş kapsül, malzeme ve teknoloji hastaların anatomisine tam olarak uyum gösteremiyor. Bu durum hasta ile kapsül arasında hava boşluklarına neden oluyor. Yaşanan hava boşlukları, hasta cildi tarafından emilen radyasyon miktarını azaltabilir. Bunun sonucunda terapi planının etkinliği istenen seviyede görülemeyebilir.



Kore Radyoloji ve Tıp Bilimleri Enstitüsü

3D basılan radyasyon kapsülü

Kore Radyoloji ve Tıp Bilimleri Enstitüsü, her hastanın anatomisine ve geometrisine göre özelleştirilmiş 3D baskılı radyasyon kapsülü üreten bir uygulama yaptı. Cilt ile kapsül arasında, aralarında hava boşluğu olmadan sıkı bir uyum sağlandı. Tüm bunların yanı sıra laboratuvar, bir tedavi planlama modeli olarak hastanın vücut bölümünün bir kopyasını

yazdırabilir. Herhangi bir şeklin 3D basılabilmesi ekibin, i alanı doğrudan işlemek için bir delikli modelle bir planlama modeli oluşturmasına olanak tanır. Buna karşılık, normal deneysel araçlar çoğu zaman gerekli şekilde bir parça üretemez. Bu durumlarda Jonah'ın ekibi tasarlanmış prototipleri hızlı ve çok rahat bir şekilde oluşturup uygulayabilir.

Jonah, hastaların daha iyi bir kullanım deneyimine ek olarak hassas tedavide kullanılmak üzere büyük kapsüller ve görsel modeller basmak için Pro3 Plus'ın kararlı ve doğru çıktısına güveniyor. Pro3 Plus'ın 60 cm yüksekliğindeki yapı hacmi, bu parçaları tek parça halinde teslim edebiliyor. Böylelikle montaj işlerinde kullanılacak olan zamandan büyük ölçüde tasarruf elde ediliyor.



Cilt ile kapsül arasında, aralarında hava boşluğu olmadan sıkı bir uyum sağlanıyor.

Geliřmiř Arařtırma Yeteneėi

Jonah'ın ekibi, radyasyon maskeleri üretmek için kullanılıp kullanılmayacaklarını belirleme adına radyasyonun deneysel malzeme üzerindeki etkisini araştırıyor. Ancak, bu malzemelerin satın alınması pahalı ve işlenmesi zor

oluyor. Jonah, aynı temel yoğunluğa veya kütleye sahip 3D baskı materyali ile onları simüle etmeye karar verdi. Basılı numune, elektron yoğunluğunu ve homojenliğini göstermek için CT taramasından geçirildi. Raise3D Pro3 Plus'ın yüksek ısıtma sıcaklığı, ekibin bu öğeleri çok çeşitli malzemeler kullanarak yazdırabilmesini sağlıyor.

Raise3D'nin dilimleme yazılımı [ideaMaker](#), Pro3 Plus'ın birçok yüksek düzeyde ayrıntı ve doğruluğu simüle edebilen deneysel araçlar sunmasını sağlıyor. Örneğin, kısmi bir modele kilitleme seçeneğiyle, ideaMaker, kullanıcıların 3D baskı için deneysel nesnenin istenen yönünde dolgu oranını veya yoğunluğunu tanımlamasına olanak tanıyor.

Jonah Choi'nin ekibi radyasyon tıbbi uygulamaları arasında klasik bir örnek teşkil ediyor. Ayrıca bazı malzemelerin genişletilebilirliği nedeniyle 3D baskıda daha da fazla değer buldular. Bir sonraki hamlelerinde, nesnelerin genişlemesi gereken deneylerde kullanmak üzere esnek ve metal malzemeler basmak var. Raise3D yazıcının Açık Filament Programından alınan malzemeler de dahil olmak üzere malzeme uyumluluğu, ilerlemelerini desteklemede çok önemli bir rol oynayacaktır.

Kaynak: [raise3d](#)