Kişiselleştirilmiş 3D Baskı İlaçlar

+ Baş ağrının geçmesi için ağrı kesici verebilirim.

– Yok canım sağ ol, benimkinin dışında hiçbir ilaç işe yaramıyor.

Hepimizin baş ağrısına iyi gelen ağrı kesici farklıyken, neden tam anlamıyla kişiselleştirilemesin ki? Bizimle hemfikir olan East Anglia Üniversitesi'nden (UEA) araştırmacıların çalışmasına göre 3D baskı ilaç üretimi ile kişiselleştirilmiş bir tıp deneyimi sağlanabilir.

Kişiselleştirilmiş 3D baskı ilaç kavramı, özellikle yaşlı insanlar gibi pek çok ilacı aynı anda alan kişilerin hayatını oldukça kolaylaştırabilir.

Farmasötik 3D Baskı Çalışmaları ve

Kişiselleştirilmiş İlaç Sektörünün Geleceği

3D baskı ilaçların tek iyi yanı dozajının kişisel ihtiyaca göre ayarlanabiliyor olması değil. UEA Eczacılık Okulu'ndan Dr. Sheng Qi'nin açıklamasına göre, bu ilaçlar aynı anda pek çok ilacı bünyesinde barındıracak. Başka bir deyişle, tek bir kapsülde pek çok ilaç kombinasyonu oluşturulabilecek. Araştırma ekibi, bunu sağlayabilmek için farklı bir eklemeli imalat tekniğinden yararlandıklarını belirtiyor.

Peki kişiselleştirilmiş ilaç üretiminde 3D baskı nasıl bir rol oynuyor?

> *Kişiselleştirilmiş tıpla, her hastaya özel doğru doz ve ilaç kombinasyonlarına sahip haplar üretmek için yeni bir üretim teknolojisi kullanıyoruz. Bu, hastaların minimum yan etkilerle maksimum ilaç faydası elde etmesini sağlayacaktır.*
>
> *Dr. Qi*

Dr. Qi'nin dile getirdiği gibi, benimsenen yeni katmanlı üretim tekniği sayesinde ağız yoluyla alınan bir kapsülden vücuda ilaç salım oranını düzenlemiş, yapısı gözenekli bir ilaç üretilebiliyor. Kişiselleştirilmiş ilaç üretiminin; akıl hastaları ve yaşlı hastalar başta olmak üzere aynı anda çok sayıda ilacın takibini sağlayan herkesin hayatını kolaylaştıracağı düşünülüyor. Şu an için bu görevi üstlenen çok sayıda kişiye, ilaca, güne hatta saate göre özelleştirilmiş ilaç kutuları bulunsa da kişiselleştirilmiş tabletler bu sorunu kökten çözecekmiş gibi görünüyor.

Gözenekli farmasötik katı dozaj formları

Böyle okuduğumuzda kafa karıştırıcı bir kavram gibi görünse de, 3D baskı ile oluşturulan **gözenekli farmasötik katı dozaj formu** kişiselleştirilmiş ilaçlarımızın görevini yapmasını sağlayan etmen olarak karşımıza geliyor. Bu sayede tek kapsül

gözenekleri ile birbirinden ayrılan ilaç dozları barındırabiliyor. İlacı kullanacak kişinin tek yapması gereken farklı kombinasyonları içeren tek kapsülü almayı unutmamak, hepsi bu!

Yaygın olarak kullanılan geleneksel 3D baskı yöntemleri, ilacın baskıdan önce spagetti benzeri filamentler halinde işlenmesini gerektiriyordu. UEA tarafından uygulanan yenilikçi yöntem ise filament kullanımını ortadan kaldırıyor. 'Filamentsiz' 3D baskı yöntemi, hızlı bir şekilde gözenekli farmasötik tabletler üretilmesine imkân tanıyor ve tabletlerin üzerindeki gözeneklerin büyüklüğüne göre ilaçların vücuda yayılma hızı düzenlenebiliyor.

"Standart beden" tabletlerden, "özel dikim" kapsüllere

"Kişiye özel dozaj" ve "tek tablette birden çok ilaç" vaadiyle karşımıza gelen kişiselleştirilmiş ilaçların tek üretim amacı kullanıcılara kolaylık sağlamak değil. Araştırmacılar, bu tip ilaçlar sayesinde hastaların minimum yan etkiyle maksimum ilaç faydası elde etmesini amaçlıyor. Son beş yıldır varlığını yavaş yavaş hissettiren farmasötik 3B baskının hayatlarımıza keskin girişi gelecekte ilaç sektörünü çok farklı yönlerde şekillendirecek gibi görünüyor.

Kaynak: Laboratory Equipment