



Kaideye Monteli Stinger, Hava Savunma Sistemimize Katıldı

Bülent Gözcüoğlu

ASELSAN tarafından geliştirilen Türkiye'nin ilk milli hava savunma sistemi KMS (Kaideye Monteli Stinger) teslimatları tamamlandı ve son beş KMS de TSK'ya törenle teslim edildi. Alçak irtifa hava savunmasının önemli bir kuvvet çarpanı olan KMS Sistemi, temel silah olarak Stinger füzesi kullanan ve tüm işlevleri bilgisayar denetimli, yüksek teknolojiye dayalı, gelişmiş bir hava savunma sistemi. 1989'da ihtiyaç analizi ve kavramsal tasarımı başlayan KMS projesi fizibilite, konfigürasyon belirleme ve geliştirme çalışmalarının ardından 2001'de imzalanan seri üretim sözleşmesiyle hayata geçti. Prototip geliştirme dönemi ve seri üretim hattı kalifikasyon onayı kapsamında, zorlu testlere ve sahra denemelerine tabi tutulan KMS sistemleri ile bugüne kadar yapılan atışların tümünde tam isabet kaydedilerek büyük bir başarı kazanıldı. KMS sistemi 2005'te açılan ihalede iki Alman firmasını eledi ve Hollanda ordusunun da tercihi oldu. KMS Sistemi, ATILGAN ve ZIPKIN olmak üzere iki ayrı konfigürasyonla kullanıma sunuldu. Hareket halindeki zırhlı birlikleri

hava akınlarından korumak için geliştirilen ATILGAN modelinde sistemler zırhlı, paletli araca monte edilmiş halde, sistemde STINGER füzelerinin araç hareket ederken dahi atılabilmesini sağlayan stabilizasyon sistemi var. Diğer konfigürasyon olan ZIPKIN Sistemiye Kara, Deniz ve Hava kuvvetlerinin sabit tesislerinin ve birliklerinin korunması için geliştirildi. ZIPKIN ve ATILGAN birimlerinin tüm fonksiyonları bilgisayar denetimli. 24 saat, her türlü hava şartında hedeflere otomatik olarak füze yönlendiriyor, takip ediyor ve ateş ediyor.

Organlar Artık Çip Üzerinde

Özlem Ak İkinci

Bilim insanları araştırmakta oldukları ve henüz piyasaya sürülmemiş ilaçları hayvanlarda test ediyor. Fakat hayvanlarda test edilen ve olumlu sonuçlar alınan bazı ilaçlar insanlarda denendiğinde bazen aynı olumlu sonuçlar alınamıyor. Bir ilacın ilk olarak insanlar üzerinde denenmesi ise elbette çok tehlikeli. Harvard Üniversitesi Wyss Enstitüsü müdürü Donald Ingber bu çalışmaları laboratuvar ortamında çoğaltılmış insan hücreleri üzerinde yapmayı öneriyor, ama petri kabındaki hücrelerde değil. Ingber ve ekibi hücrelerin gelişimi için şeffaf, hücre dostu malzemeden yapılmış,

gerçek hücrelerin çoğalması için bir petri kabından daha uygun bir mikroçip kullanmış. Mikroçip üzerinde çoğalttıkları ilk organ ise solunum yapabilen bir akciğermiş. Mikroçip boyunca oluşturulan, hava ve sıvı akışı sağlayan kanallar sayesinde akciğer hücreleri bu mikroçip üzerinde gelişebilmiş. Bu mikroçipin esnek olması sayesinde, geliştirilen akciğer hücrelerinin aynı insan akciğerinde olduğu gibi kasılıp gevşemesi için kanallara vakum basıncı uygulanmış. Araştırma ekibi mekanik kuvvetin hücrenin davranışını etkilediğini görmüş.

Son günlerde Enstitüde mikroçip üzerinde bağırsak hücrelerinden insan bağırsağı geliştirilmiş. Çip üzerinde geliştirilen bu insan bağırsağı bağırsakların sindirim sırasındaki hareketine benzer dalga hareketine maruz bırakılmış. Sindirim sırasında besinlerin ve diğer bileşiklerin emilimi için çok önemli olan ve vili denilen parmak benzeri yapılar, petri kabında büyütülen hücrelerde oluşmazken mikroçip üzerinde büyütülen hücrelerde oluşmuş. Bilim insanları bağırsak hücrelerinde yaygın olan bakterileri de mikroçip üzerinde gelişen hücrelerde çoğaltabilmiş.

Bu yöntem araştırmacılara daha doğal bir ortamda insan hücreleriyle çalışma ve hücrelerin ilaçlara nasıl yanıt verdiğini test etme şansı veriyor. Fakat Ingber bir kaç çipin birbirine bağlanacağı bir yöntem bulmak üzere çalışmalarına devam ediyor. Ingber ve arkadaşları kalp, akciğer, mide, bağırsak ve böbreği mikroçip üzerinde geliştirip birbirleriyle etkileşimlerini sağlayarak, vücutta süreçlerin nasıl işlediğini, farklı organların ve farklı hücrelerin çeşitli bileşiklere nasıl tepki gösterdiğini inceleyebileceklerini düşünüyor.

