

“Fuse-it”

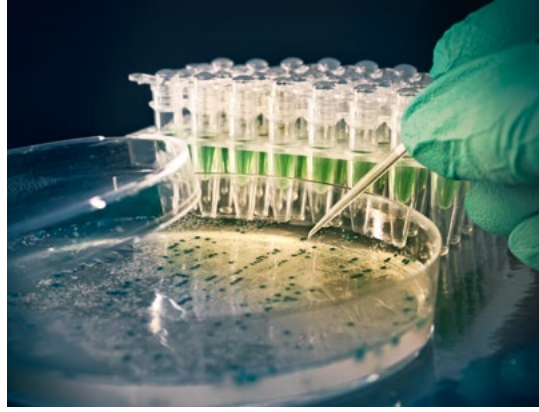
Membran Füzyonuna Yeni Nesil Yardımcı

Alman biyoteknoloji firması ibidi GmbH, membran füzyonu ile gen aktarımı çalışmalarında çığır açacak yeni bir ürünü piyasaya sürdüğünü açıkladı. Fuse-it isimli lipozomal taşıyıcı maddeler, klasik gen aktarımı (transfeksiyon) yöntemlerine alternatif olacak şekilde geliştirilmiş. Bu yöntemle çeşitli nanoparçacıklar ve hücre dışı yabancı moleküller dakikalar içinde ökaryotik hücre zarından geçirilerek hücre içine ve sitoplazmaya aktarılacaktır.



Membran (hücre zarı) füzyonu yani hücre zarı kaynaşması çok çeşitli moleküllerin ve parçacıkların hayvan hücresine aktarılmasını sağlayan bir süreç ve hücre biyolojisinin en temel özelliklerinden biri olarak kabul ediliyor. Bu yöntemin

özellikle gen aktarımı çalışmalarında çok önemli bir yeri var. Membran füzyonu farklı iki lipid (yağ molekülü) zarının tek bir katman halinde kalıcı olarak birleşmesi sonucu oluşur. Füzyon tepkileri genel olarak benzer özellikler taşır, ama çok



çeşitli proteinlerce bu tepkimeler hızlandırılır. Bu proteinler öncelikle kaynaşacak olan hücre zarlarını tanıma işlemine aracılık ederek hücre zarlarının birbirlerine yaklaşmasını sağlar. Daha sonra hücre zarının lipid-su arayüzü kararsız hale geçer ve yağ molekülleri kaynaşır. Tüm bu süreç, tepkimenin veya taşınması gereken molekülün ya da maddenin çeşidine göre, tek bir füzyon proteini ya da farklı birkaç protein tarafından hızlandırılabilir. Ancak farklı iki yağ katmanının birleşmesini sağlayan membran füzyonu süreci temelde benzer ilkelere dayanır.

Alman biyoteknoloji firması ibidi GmbH'nin geliştirdiği Fuse-it adlı taşıyıcı maddenin, normalde günlerce süren, hücre içine moleküllerin ya da genlerin aktarılması sürecini dakikalar kadar kısa bir sürede gerçekleştirdiği bildiriliyor ([http://ibidi.com/about-ibidi/press-release/?tx_ttnews\[tt_news\]=82&cHash=bba47fff4e454b134e8885e98fca7ec2](http://ibidi.com/about-ibidi/press-release/?tx_ttnews[tt_news]=82&cHash=bba47fff4e454b134e8885e98fca7ec2)).

Membran füzyonu sayesinde çok farklı yapıdaki proteinler, enzimler ya da biyokimyasal maddeler hücre zarına ya da sitoplazmaya taşınabilir. Lipozomal yapıdaki bu taşıyıcı maddenin değişik uygulamalarda kullanılabilmesi için farklı tiplerde birçok Fuse-it geliştirilmiş. Lipozomal maddenin hücre zarına bağlanması ve anında kaynaşması fizikokimyasal bir süreç. Hedef moleküllerin hücre içine taşınması sırasında endositoz (hücre zarından difüzyonla veya aktif taşımayla geçemeyecek büyüklükteki moleküllerin hücre içine alınması), pinositoz (sıvı veya sıvıda çözülmüş moleküllerin hücreye alınması) ve fagositoz (katı moleküllerin hücreye alınması) aşamalarına ve özel almaçlara gerek kalmıyor. Bu yöntem sayesinde deneme sonuçları hücrenin cinsine, yoğunluğuna ve gelişim evresine bağlı kalmaksızın, saniyeler ya da dakikalar içinde alınabiliyormuş. Ayrıca hücrenin genetik yapısının değiştirilmesine de gerek kalmıyor.

Membran füzyonunda kullanılmak üzere geliştirilen Fuse-it'in sahip olduğu avantajlar, özellikle kanser araştırmalarında, hastalıkları tedavi etmeye yönelik tıbbi çalışmalarda ve gen aktarımında bu yöntemin çok kullanışlı ve başarılı olmasına olanak tanıyor.

