

## Kadın Yumurtaları Artık Dondurulabiliyor

"Tüpte döllenme" günümüzde olağan hale geldi. Bu yöntem yumurtalık kisti, ya da başka nedenlerle normal yoldan çocuk sahibi olamayan kadınlardan alınan yumurta hücrelerinin, erkeğin sperm hücreleriyle bir deney tüpü içinde döllenmesi ve yeniden rahme yerleştirilmesine dayanıyor. Peki, kemoterapi görecektir kadınlar ne yapacak? Kansere karşı uygulanan ilaç tedavisi, yumurtalıklara zarar veriyor. Oysa doğurgan yaşta kansere yakalanan kadınlar, tedaviden sonra çocuk sahibi olmak isteyebilirler. Erkeklerde durum kolay: Sperm hücrelerini kolayca dondurabiliyorsunuz. Böylelikle bir erkek ölümünden sonra bile baba olabiliyor. Gelgelelim, yumurta hücresini dondurmaya çalışan araştırmacılar çoğu kez başarısızlıkla karşılaşmışlardır. Yumurtaların yarısı dondurucudan ölü olarak çıkıyor ve döllenilebilir-

rin de ancak onda biri hamilelik sürecini başlatabiliyordu.

Sonunda, ABD Üreme Bilimi ve Tıp Enstitüsü'nden James Stachecki, kabahatin, yumurtaları dondurmada kullanılan tuzlu solüsyonda olabileceğini düşündü. Çünkü hücredeki suyun donması halinde keskin kristal yapılara dönüşmesinden ve bunun hücre dokularına zarar vermesinden çekiniliyor. Dondurma uzmanları şimdiye kadar bu işlem için vücut sıvılarına benzeyen tuzlu bir eriyik kullanıyorlardı. Stachecki, bu tür eriyikler içinde bulunan sodyum iyonlarının yumurtalara geçerek onları zehirlediğinden kuşkulandı. Alışılmış maddeler yerine, bitki ve hayvan dokularında sıkça rastlanan ve B-kompleks vitaminlerin temel yapıtaşlarından olan kolin (choline) iyonları içeren bir eriyik kullandı. Kolin iyonları hücre zarlarından kolay kolay

geçemez.

Fare yumurtaları üzerinde yapılan deneylerde yumurtaların yüzde 90'ının dondurma ve eritme sürecinden canlı çıktıkları ve bunların yüzde 60'ının da döllenme sonunda "blastocyst" denilen hücre topaklarına dönüştüğü görüldü. Stachecki sonucun "cesaret verici" olduğunu ve bundan sonraki deneylerin insan hücreleri üzerinde yürütüleceğini söylüyor. Daha şimdiden birçok kadın araştırma için yumurtalarını bağışlamayı önermiş. Deneylerin başarılı olması halinde, sperm bankalarının yanısıra "yumurta bankaları" da kurulabilecek.

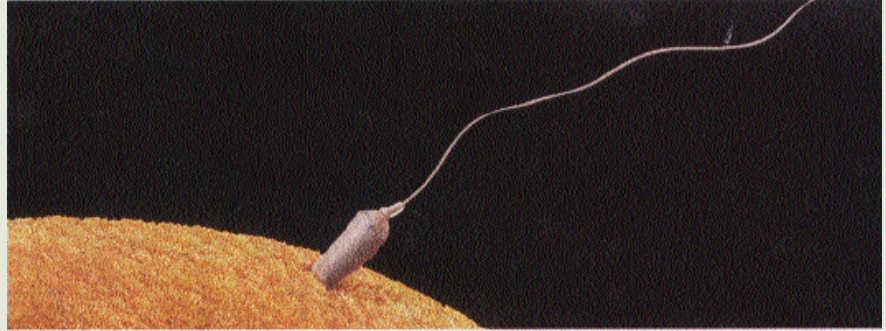
New Scientist, 16 Ocak 1999



## Yeni Doğum Kontrol Yöntemi: Yumurtayı Kandırmak

Doğum kontrolü için ufukta yeni bir dizi ilaç görünüyor. Yeni yöntemlere ufuk açan gelişme, araştırmacıların yumurta hücresi üzerinde, sperm yüzeyindeki bir proteinle bağ kuran bir alıcı (reseptör) bulmaları. İşte bu alıcıyı hedef alan yöntemlerle, yumurtayı döllenmesine "inandırmak" ve başka spermlerin "girmemesi" için kabuğunu kalınlaştırmasını sağlamak olanaklı hale gelmiş bulunuyor.

Fiziki engellemeye ya da hormon manipülasyonuna dayalı bilinen gebelik önleme yöntemlerinin tümü bir takım sakıncalar taşıyor. Bu da bilim adamlarını, dikkatlerini sperm ve yumurtalar arasındaki biyo-kimyasal etkileşimler üzerinde toplamaya yöneltti. Artık bu etkileşimi engelleyerek döllenmeyi önleme yolları araştırılıyor. Şimdiye kadar sperm üzerinde en az üç ayrı yapışma proteini saptandı. Ne var ki bu proteinlere karşılık gelen alıcıları yumurta üzerinde bulmak kolay olmuyor. Bir ke-re, milyonlarca sperme karşılık, yu-



murta sayısı sınırlı. Böyle olunca da deney için yeterli stok bulunmuyor. Ancak bütün bunlara karşın New York Eyalet Üniversitesi araştırmacılarından Nicole Sampson ve Hui Chen, fare yumurtaları ile yaptıkları deneylerde, sperm yüzeyindeki "fertilin-beta" adlı bir yapışma proteininin alıcısını bulmayı başardılar. Fertilin-beta genleri hatalı olan hayvanların spermelerinin kolayca yumurtaya yapışmadığını gördüler. Bunun üzerine sperm proteininin yapışmayı sağladığı sanılan bölgesini laboratuvarında sentezlediler; radyoaktif bir işaret koydular, ve işaretli peptidi fare yumurtaları ile karıştırdılar. Gördüler ki işaretli bölüm yumurta üzerinde yalnızca "alpha-6/beta-1 integrin" adlı bir alıcıya yapışıyor. Araştırmacılar artık tüm çabalarını integrini

hedef alan ve ona yumurta kabuğunu geçirmez yaptırtacak kandırma yöntemleri üzerinde yoğunlaştırdılar. Ancak bu görüldüğü kadar kolay değil. Çünkü sperm, yumurtaya birden çok yolla girebiliyor. Ayrıca henüz hiçbir memeli yumurtası bu yolla kandırılabilmiş değil. Ama araştırmacılar başarıdan emin görünüyor. Bazıları ise çabaların integrin yerine sperm yapışma proteinleri üzerinde yoğunlaştırılmasını savunuyor. Çünkü alpha-6/beta-1 integrini yalnızca yumurtalarda değil, başka hücrelerin üzerinde de bulunuyor. Dolayısıyla bu alıcıyı tıkayacak ilaçlar büyük olasılıkla öteki hücreleri de etkileyebilecek. Bu durumda gene istenmeyen yan etkilerle uğraşmak durumunda kalacağız.

New Scientist, 23 Ocak 1999