

NE ZAMAN HAZIR HİSSEDERSENİZ...

Kanser hastaları tedavi öncesinde yumurtalarını dondurarak, kemoterapi nedeniyle yumurtalık dokuları zarar görse bile, kendi çocuklarını doğurabilirler.

Artık kadınlar, 20'li yaşlarında döl lenmemiş olan yumurtalarını dondurarak, bebek sahibi olmak için daha sonraki yılları bekleyebilecekler.

İçinde bulunduğumuz yıla kadar dondurulan döl lenmemiş yumurtaların istendiği zaman hasar verilmeden çözülmesi olanaksızdı. Ancak, New York Üniversitesi Tıp Fakültesi Üreme Endokrinolojisi Bölümü başkanı Jamie Grifo ve yardımcısı Nicole Noyes, sekiz kadına ait yumurta hücresi örneklerini dondurmaya ve yeniden çözmeyi başardılar. Bu kadınlardan 5'i şu anda gebe, 1 tanesi bebek sahibi oldu, 2 tanesininse döl lenme işlemleri devam ediyor.

Dünyanın çeşitli ülkelerinde her yıl çok sayıda çift, gebelik sorunları yaşadıkları gerekçesiyle tıbbi yardıma başvuruyor. Sperm ve yumurta hücresi



dondurma işlemleri senelerdir uygulanıyor olmasına karşın, döl lenmemiş yumurtaların dondurulduktan sonra

yeniden çözülmesi yakın zamana kadar başarılı olmuş değildi. Zengin su içeriği nedeniyle "başa çıkılmaz bir

Cesur ve Yeni Dünya'ya Doğru

New York Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Kadın Hastalıkları ve Doğum bölümünde profesör ve Üreme Endokrinolojisi bölümünün başkanı olan **Jamie Grifo**, aynı zamanda ülkede başarı oranı en yüksek olan kısırlık tedavi merkezlerinden birini işletiyor. Sağlıklı bir donör yumurta hücresine başka bir yumurta hücresinin çekirdeğinin aktarılması şeklinde yürütülen germinal vezikül transferi tekniğinin de öncülerinden.

Üreme tıbbının ufukları gelecekte neler bekliyor?

G: Tabii ki, en başta kemoterapi gören kadınlar için bir "sigorta" niteliği taşıyacak olan yumurta dondurma yöntemleri var. Kısa bir zaman içinde, eşleri olduğunda ya da hastalıkları hafif-



lediğinde kullanabilmek üzere yumurtalarını saklayabilecekler. Kadınlarının ne kadarının yumurta dondurma yöntemine başvuracağını söylemek için henüz çok erken. Ama en azından bir şansları olacak. Ayrıca, embriyoların uterusu geri aktarılmadan önce laboratuvar ortamında 3 gün bekletilmeleri yerine, 5 gün boyunca dayanıklılık kazanmalarını sağlayan blastosist aktarımı da var. Bu mümkün olduğunda, uterusu daha az sayıda yumurta koyabilecek ve böylece de riskli ikiz-üçüz-vs. gelişimiyle sonuçlanan gebelikleri önleyebileceğiz. Yapay döl lenmede genetik testlerin yapılması henüz standart bir uygulama değil, ama günün birinde olacak. Amacımız, tek bir sağlıklı blastosistin aktarılması yoluyla gerçekleşecek canlı doğumların oranını artırabilmek. Bu yolla, kromozom anomalileri nedeniyle yinelenen düşüklerin acısını bile önleyebiliriz.

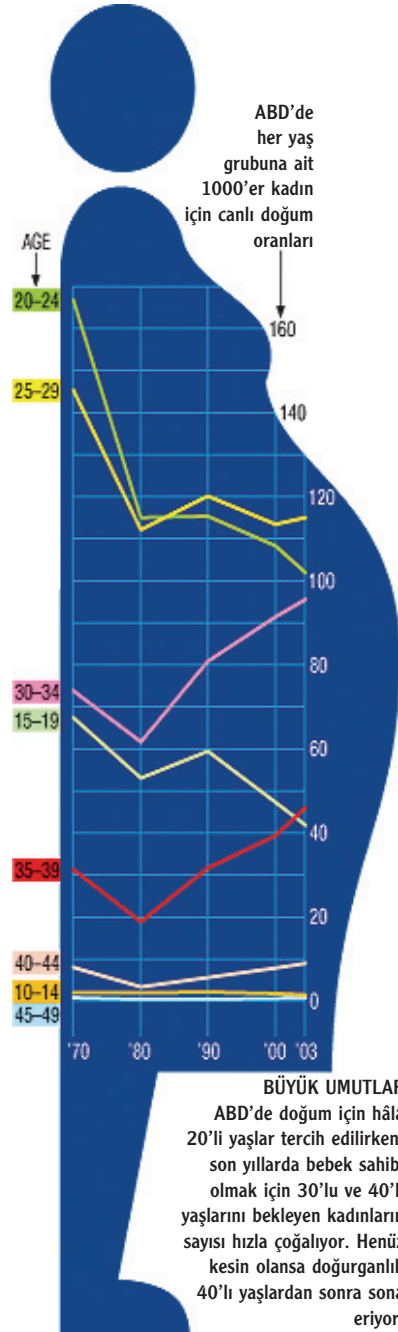
Germinal vezikül aktarımı adı verilen ve yaşlı yumurta hücrelerini canlandırmaya dayanan bir teknik üzerinde çalışmaktasınız.

sorun” haline gelmiş olan yumurta hücresinin dondurulduktan sonra zarar vermeden çözülebilmesi, kadınlara da eşsiz bir üreme özgürlüğü verdi. Genç yaşlarında yumurta hücrelerini donduran bir kadın, daha sonra 50 ya da 60 yaşında (hatta belki de daha yaşlıyken) kendi yumurtalarıyla gebe kalabilecek.

Ancak, bu özgürlük beraberinde belli etik tartışmaları da gündeme geliyor. Örneğin, bir kadının ortalama yaşam süresinin 75 yıl olduğu kabul edilecek olursa, 60 yaşında çocuk sahibi olmak isteyen bir kadın, çocuğunun 15 yaş civarında annesiz kalabileceği olasılığını göze alıp gerçekten doğurmalı mı? Bunun yanında, 20’li yaşlarında ve sağlıklarının zirvesinde olan kadınlar, acaba ileri yaşlarında kullanmak üzere yumurtalarını depolamayı düşünecekler mi? Düşünürlerse bile, son derece zahmetli olan bu işlemlerin maddi yükünü karşılayabilecek güce sahip olacaklar mı?

Tüm bunlara karşın, yumurtaların dondurulması yöntemi, kanser hastalığını yenmeyi başaran hastalar için son derece umut verici. Tedaviye başlamadan önce yumurtalarını donduran hastalar, kemoterapi nedeniyle yumurtalıkları zarar görse bile, sonradan kendi genlerini taşıyan çocuklara sahip olabilecekler.

Dondurulmuş yumurta hücresi çözülmek istendiğinde, yoğun su içeriği nedeniyle buz kristalleri oluşuyor ve bu kristaller de mayoz oluşumunu engelliyordu. Yumurtalık dokusunda bu-



lunan yumurta hücreleri, mayoz bölünmelerini tamamlamamış halde bekliyorlar. Aylık döngü içerisinde hormonların etkisiyle bu yumurta hücrelerinin biri olgunlaşmaya başlıyor, mayoz bölünmesini tamamlıyor ve kromozom sayısını 46’dan 23’e indirerek döllenmeye uygun hale geliyor. Buz kristallerinin bu etkisi nedeniyle, dondurulduktan sonra çözülen yumurtalar, mayoz bölünmelerini tamamlayamadıkları için, kromozom sayılarını da asla 23’e indiremiyorlardı.

Araştırmacılar, buz kristali oluşumu sorununun üstesinden gelebilmek için iki farklı teknik geliştirdiler. Bunlardan ilki, Montreal’deki McGill Üniversitesi’nde geliştirilen ve dondurarak kurutma işlemlerini içeren “vitrikasyon”. Bu teknikte yumurta hücreleri sıvı azota daldırıldıktan sonra, sıfırın altında 385°F değerine kadar, dakikada 36.000 Fahrenheit oranında soğutuluyor. Bu teknikle dondurulan yumurtalar çözüldüğünde, hayatta kalma şansları %90.

Birleşik Devletler ve İtalya’da geliştirilen diğer tekniğin özelliği ise, yumurtaların içinde dondurulduğu sıvının kimyasal bileşiminin değiştirilmiş olması. New York Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde, hangi tekniğin daha yüksek sayıda ve kalitede “işe yarar” yumurta eldesiyle sonuçlanacağını görmek amacıyla her iki teknik üzerinde de çalışmalar yürütülüyor.

Newman, J. “Frontiers of Science: Fertility, Ready When You Are”.
Discover, Ekim 2005.

Çeviren: Deniz Candaş

Bu tekniğin avantajları neler?

G: Germinal vezikül aktarımı, teorik olarak, yumurtaların yaşlanması sorununu çözebilir. Çekirdeği çevreleyen sitoplazması iyi koşullarda olmayan bir yumurta hücresinin çekirdeğini alıyoruz ve sağlıklı bir donör yumurta hücresine aktarıyoruz. Ancak bu teknik, şu anda Birleşmiş Devletler’de yasaklanmış durumda.

Bu tekniği Çinli araştırmacılara aktardınız ve onlar da insanlar üzerinde denediler. Bu denemenin sonuçları ne oldu?

G: Çin’de germinal vezikül aktarımı tekniği ilk kez denendiğinde, sonuç üçüz gebeliği oldu. Ancak, kadın düşük yaptı ve bebeklerinden ikisini 18 haftalıkken, sonuncusununsa 25 haftalıkken kaybetti. Bu kayıplar germinal vezikül aktarımıyla ilişkili değildi. Nasıl mı biliyorum? Asla %100 emin olamazsınız, ama gerçekleşen talihsiz olay çoklu gebeliklerde sık görülen ve bilinen bir sorundu. Fetüsler uzmanlarca incelendiğinde, her açıdan normal oldukları görüldü.

Günümüzün politik havasını da göz önüne alacak olursak, üreme tıbbında neler olacağını düşünüyorsunuz?

G: Eğer bugünkü koşullar, yapay döllemenin ilk uygulamalarının başladığı 1978 yılında var olsaydı, teknik asla uygulanmazdı. Yapay dölleme sonucu gerçekleşen ilk iki gebeliğin biri

Şu anda üzerinde çalıştığımız diğer teknikler de, tıpkı yapay dölleme gibi, Frankenstein’lar yaratmak değil, ciddi tıbbi sorunları olan insanlara yardım etmek amacıyla güdüyor.

dış gebelikle diğeri de düşükle sonuçlanmıştı. Hükümetimiz, bizi tam o noktada çoktan durdurmuş olurdu. Ancak, bunun yerine, yapay dölleme uygulanır ve tutulur bir teknoloji haline geldi. Şu anda üzerinde çalıştığımız diğer teknikler de, tıpkı yapay dölleme gibi, Frankenstein’lar yaratmak değil, ciddi tıbbi sorunları olan insanlara yardım etmek amacıyla güdüyor.

Bir insanın klonlanacağı zaman, düşündüğümüzden daha mı yakın?

G: İnsanların başarılı bir şekilde klonlanmasından önce üstesinden gelinmesi gereken çok sayıda engel var. Ancak, ben korkuyu asla anlamadım. Bakın, doğa çoktan klonları yarattı. Adlarına “tek yumurta ikizleri” diyoruz. Tek yumurta ikizlerinin birbirlerinden ne farklı olabileceklerini herkes biliyor. Çünkü, çevredeki çok sayıda etken gelişim üzerinde rol oynayabiliyor. Aynı şekilde, klonlar da farklı zamanlarda, farklı yerlerde büyüyecek olurlarsa, birbirlerinden çok farklı insanlar olacaklar.