

İLK TÜP BEBEKTEN 'TASARLANMIŞ' BEBEĞE...

# ÜREME TEKNOLOJİSİ NEREYE GİDİYOR?

Bir gazeteci, bir din görevlisi, bir muhasebeci, bir işçi, bir televizyon prodüktörü ve emekli bir gümrük memurunu bir araya getiren toplumsal sorumluluk ne olabilir? Bu kişiler bir şarkı yarışmasının jüri üyeleri olabilir pekâlâ. Ya da demiryollarının yeni ücret tarifesini kınamak için toplanmış

bir protestocu grubu. Şaşılacak birşey yok. Ancak, İngiltere'nin İnsan Üreme ve Embriyoloji Denetleme Kurulu'nun (Human Fertilization and Embryology Authority - HFEA) üyeleri olarak bir araya gelmişlerse, bu oldukça dikkate değer. Çünkü kuruluş yasasına göre 21 üyesinin en az yarısı tıp camiası dışındaki kişilerden oluşması gereken kurul, bir anlamda İngiltere'nin üreme trafiğinin, özellikle de yardımcı üreme teknikleri uygulamasının polisliğini üstlenmiş durumda. Kurulun başkan ve başkan yardımcısının da, üreme endüstrisiyle her-



hangi bir bağlantısı olmaması koşulu var. Sloganları, "Yerleşik değerleri sarsıcı biyomühendisliğe hayır!" Uzun sözün kısası, İngiltere'de kız ya da erkek çocuk seçimi için yardımcı üreme tekniklerinden yararlanmak gibi masum (?) bir istekte bulunan çiftler bile, amaç ve durumlarını iyice belirtmek, bundan sonra da HFEA'nın

yakacağı yeşil ışığı beklemek durumunda. Yeşil ışığın yanmasıysa öyle pek kolay değil. Kurul, kendilerini kurbanı olarak gören çok sayıda kişinin gözünde, kalpsiz ve anlayıştan uzak bir sürü doyumsuzun, kendini iktidar sahibi hissetmesine yarayan bir oyuneviyken, kiminin gözünde de olmazsa olmaz bir organ. İngiltere'nin bu konuda benimsediği politikayı fazla sıkı bulan ülkeler de var, onun modelini benimsemek niyetinde olanlar da. Dünyanın bu konuda bir standart bulmasıysa uzun zaman alacak gibi.

Bilimsel atılımların, kuramsallıktan kurtulup da yere düşüverdikleri, uygulanmaya başladıkları dönemlerde, çok yönlü yargılama ve tartışmalara da hedef olmaları -atom bombası örneğindeki gibi- yeni birşey değil. Bilimsel ilerlemenin faili insan, onu nasıl kullanacağına yine kendisi karar veriyor. Bazen de çok acı deneme-yanılma süreçleriyle. Kuzu Dolly bir düştü. Gerçeğe dönüştüğü ansa ortalık hallaç pamuğuna dönüverdi. Klonlama yanlıları, karşıtları, birbirine düşen etik komiteleri... Dolly, yetişkin hücre DNA'sında kodlanmış bulunan genetik bilginin yeniden 'kurulup' embriyo dönemine ayarlanabileceğinin, bu gençleştirilmiş DNA'nın da bir bir organizmayı tümüyle oluşturmak için gereken bütün hücre tiplerini üretebileceğinin, gerçekten de capcanlı kanıtıydı. Herşeyden bihaber masum kuzucuk, böylece yıllarca süren klonlama çalışmalarına bir dönüm noktası olmanın yanısıra, çalışmaların amaçlarının masaya yatırılıp yeniden değerlendirilmesinin de bir anlamda öncüsü haline gelmişti. Aynı şekilde, çeşitli nedenlere bağlı kısırlık türlerine çözüm olmak üzere yola çıkan, 1978'de ilk tüp bebek Louise Brown'ın doğumuyla tüm dünyanın dikkatini üzerine çeken, ardından da geliştirilmeye devam eden yardımcı üreme yöntem ve teknolojileri de (tıpkı klonlamada olduğu gibi) cinsiyet ayırımından ırk ayırımına, kalıtsal 'kargaşadan' insan, hatta embriyo haklarına kadar çeşitlenmiş birçok tartışmayı da beraberlerinde getirmiş durumda. Bu soruların yanıtları bulunacak mı? Ve dünya bu sınavdan nasıl çıkacak? Aslında HFEA ve benzeri kuruluşların, hayal kırıklığına uğrattıkları kesimden aldıkları suçlamaların çoğunun özünde, halihazırda ucu açık olan tüm bu sorulara verdikleri yanıtların taşıdığı kesinlik ve eğilmez-bükülmez tavırları yatıyor. Onlara göre iş bu kadar basit değil. Genelde talepleri tek tek değerlendirilen bu tür kurulların en güçlü savlarıysa, konular açıklık kazanmadan herhangi bir adım atmamanın en güvenilir yol olduğu. Karşı-sav yine hazır: Bu bakış açısıyla hareket edilirse herhangi bir konuda herhangi bir ilerleme kaydetmenin de olanaksız olduğu... Peki, kim haklı?



## Kız mı İstersiniz, Oğlan mı?

Çocuk sahibi olmak istemekle kız veya erkek çocuk sahibi, hele de kursuz bir çocuk sahibi olmak istemek arasında ciddi bir fark var. Birinin iyi, diğerinin kötü olduğu şeklinde değil; nitel bir fark. Ancak üreme, özellikle de "tüpte döllene" (IVF - in vitro fertilization) teknolojilerinin gelişimi, bu farkı gündemden güne daha az belirgin hale getiriyor. İşte, etik çıkmazlarının yavaş yavaş başgösterebilmek için bekledikleri zayıf ve duyarlı ortam...

İskoçyalı bir çift, 15 yıllık evlilikleri süresince kız çocuk sahibi olalım derken, dünyaya dört erkek çocuk getirip, ardından nihayet bekledikleri kız çocuğuna kavuşurlar. Mutlulukları çok kısa sürer ve çocuğu bir yangın sonrasında, 3 yaşındayken kaybederler. Bir süre sonra, yeniden bir kız çocuğu istediklerine karar vererek İnternet yardımıyla kendilerine bir kız çocuğu garantileyecek -yani

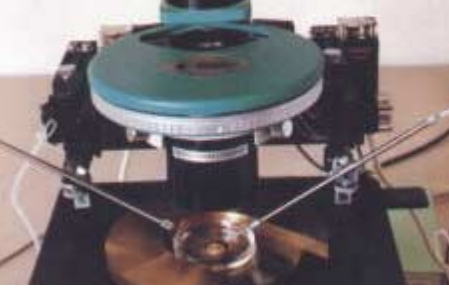


tüpte döllenen embriyonun cinsiyetini, rahime yerleştirmeden önce saptayabilecek- bir IVF kliniği aramaya koyulurlar. Taleplerinin amacını da şöyle açıklarlar: "Bundan sonra 100 kız çocuğumuz da olsa, hiç biri kaybettiğimiz kızımızın yerini alamaz. Ama yüreğimizde öyle büyük bir boşluk bıraktı ki, biraz bencilce de olsa bağrımıza basacak, ölen kızımıza çok görülen yaşamı verebileceğimiz minicik bir kız için herşeyi göze alacak durumdayız." Çift, yalnızca İngiltere sınırları içinde yaşıyor olmaktan dolayı, tahmin ettiğinden de fazlasını göze almak zorunda kalır. HFEA'nın katı bir disiplinle çizilmiş yönetmeliği ve "kişilerin duygusal nitelikli taleplerinin, toplumsal yararı zedelememek uğruna feda edilebileceği, edilmesi gerektiği" ilkesine takılan talepleri, bütün uğraşlarına rağmen geri çevrilir. Bu aile dramı, İskoçyalı çiftin borç olarak aldıkları 6000 sterlini ceplerine koyarak yaptıkları İtalya yolculuğuyla devam eder. Çünkü İtalya'da bulunan bu tür klinikler, tıpkı ABD gibi, hükümet iznine tabi değil. Daha zenginlerin yeğlediği ABD'deyse 30.000 dolar harcamayı göze alabilen hemen herkes, İskoçyalı çifte İngiltere'de yasaklanan işlemi gerçekleştirecek bir IVF kliniği rahatlıkla bulabiliyor. Ve öykünün sonu: Gittikleri klinikte kadının yumurtalığından üç yumurta alınır. Tam olgunlaşmamış olan iki tanesi elenir, kalan yumurtaysa adamın spermleriyle tüpte döllenecek embriyo Y kromozomunun var olup olmadığını anlamak üzere taranır. (Yumurta hücresinde tek bir X kromozomu, spermdeyse ya X, ya da Y kromozomu bulunur. Bunların birleşmesiyle oluşan embriyo, XX kromozomlarını içeriyorsa kız, XY kromozomlarını içeriyorsa erkektir.) Sonuç olumsuz. Yine bir erkek. Embriyoyu çocuk sahibi olamayan bir çifte bağışlayarak boyunları bükük, yurtlarına dönerler...

## Değer mi?

Cinsiyet belirlemede sık kullanılan iki yöntemden birincisi, sperm ayrımı denen ve erkeğin sperminin, taşıdığı X veya Y kromozomuna göre ayrılmasını (yapay döllene öncesinde) içeren yöntem.

Yumurtalar, özel bir mikroskobun altına yerleştirilip soldaki pipetle sabitleniyorlar. Sağdaki pipetle de sperm enjeksiyonu gerçekleştiriliyor.



Olgun yumurta hücresi.



Enjeksiyon pipetinin içine tek bir sperm alınıyor.



Sperm, yumurta içine bırakılıyor.



Enjeksiyondan 16-18 saat sonra hücelere ait pronukleusların belirlenmesi.



Oluşan embriyo.



**Intrasitoplazmik sperm transferi, laboratuvar ortamında yumurtaya ek bir sperm hücresinin yerleştirilmesine olanak veren bir yöntem.**

Laboratuvar ortamında yumurta ve sperm hücrelerinin birleştirilmesiyle oluşan embriyoların, rahime yerleştirilmeden önce çok duyarlı ve dikkatli bir biyopsi işlemiyle DNA analizine tabi tutuldukları ikinci yöntemse “yerleştirme öncesi genetik tanı” (preimplantation genetic diagnosis - PGD) olarak adlandırılıyor. Cinsiyet seçimi söz konusu olsun veya olmasın, en uygun embriyo anne rahmine yerleştirilirken, geri kalanlar da ya imha ediliyor, ya da dondurularak saklanabiliyor.

Bu aşamada cinsiyet seçimini yasaklama yanlısı kurumlar, yine de açılabilir bir kapı bırakıyorlar. Bu kapı da, yalnızca tek bir cinsi etkileyen kalıtsal hastalıkların söz konusu olduğu durumlarda açılıyor.

Bir yanda kız ya da erkek çocukları olana kadar doğum üzerine doğum yapan kadınlar, bir yanda bu işi bir seferde halletmek için ülke ülke dolaşan aileler... Üstelik, bebeğin cinsiyeti amniosentez denilen yöntemle anne karnında belirlendikten sonra, kız ya da erkek olduğu gerekçesiyle kürtaja izin verildiği örnekler de varken. Aradaki fark ne? İşte vurucu yanıt: “Bugün ısmarlama bebek, yarın biyomühendislik harikası efendiler”. Masumane ve zararsız görünen kişisel bir talebin çarptığı bu ilkenin dayandığı endişe, aslında dünyanın ne sonuçlar doğurabileceğine acı bir tanıklık etmiş oldu-

ğu bir ideolojiye bile hizmet edebilecek olması. Bir başka deyişle: Tıbbi olmayan nedenlerle yapılacak bu tür bir cinsiyet seçimi, deri rengi ya da zeka gibi başka özellikler temelinde yapılması olası bebek seçimi eğiliminin bir ön aşaması mı yoksa? Pennsylvania Üniversitesi Biyoetik Merkezi direktörü Art Caplan'ın yorumu da şöyle: “Benim görüşüm, bebeğin kız ya da erkek olmasını istemenin doğal olduğu şeklinde. Bu yönde yapılacak bir seçim işlemi de etik açıdan tümüyle yanlış değil. Ancak beni asıl endişelendiren, insanların bu seçimi, güzellik ya da atletik vücut gibi, kişisel bakış açılarına uygun özellikler için yapmaya başlayarak, çocuklarının gerçek potansiyeline sınırlar getirmeleri. Tabii şu da var. IVF teknikleri bütünüyle risksiz sayılamayacağı için, bir kadının bu zorlu süreci sırf kız ya da erkek bebeğim olsun diye göze almasını doğru ve açıkçası pek akıllıca bulmuyorum. Kaldı ki sözkonusu olan, epeyi pahalı bir teknoloji. Böylesine yüklü bir miktarı ödemeyi göze almak için, cinsiyete hakettiğinden çok daha fazla önem veriyor olmak gerek. Bununla, bir iki istisna dışında çok sağlıklı bir bakış açısı olduğu söylenemez.” Katılmamak pek elde değil gibi. Siz, ortada herhangi bir tıbbi neden olmaksızın, sırf kız ya da erkek çocuk tutkusu/saplantısı için 30.000 dolar verme-

yi göze almış bir anne babanın çocuğu olmak ister miydiniz?

İş bu kadarla kalsa... IVF yöntemiyle cinsiyet seçimini yasaklayan bazı kurumların, sağır çiftlerin, yine bu yöntemle sağır bebek seçimine izin verme olasılığı bulunduğunu açıklamaları, kafaları daha da karıştırmış bulunuyor. Yani, embriyolar arasında genetik bakımdan sağlam olanını seçip, diğerlerini yok etme uygulamasına karşılık, bu sefer genetik bir araz taşıyanı seçilip, iyi durumda olanları mı atılacak? Tabii beklenen soru geldi: Bu tutumun neye hizmet edeceği. Bebeğe mi? Nasıl? Anne-babaya mı? Olasılıkla. O zaman bunun önceki örnekten ne farkı var?

## Anne Sayısı Artınca...

Kısırlığı yenme çabası olarak başlayan mücadelelerinin, araştırmacıları insanlığın kalıtsal mirasında değişiklikler yapma noktasına getirdiği, bir gerçek. Dikkatler klonlama çalışmalarında yoğunlaşadursun, oldukça etkili başka teknolojiler de üremenin kurallarını bir yandan sessiz sessiz değiştirmekte.

*Human Reproduction* dergisinin Mart 2001 sayısında, Saint Barnabas Üreme Tıbbi ve Bilim Merkezi (ABD, New Jersey) araştırmacılarından Jacques Cohen, son üç yıl içinde, iki an-



ne ve bir babanın kalıtsal malzemesi kullanılmak suretiyle, kalıtsal olarak değişikliğe uğratılmış 15 bebeğin doğmuş olduğunu gururla ilan ediyordu. Bebekler her bakımdan normal ve sağlıklıydı. Uygulanan teknik, özünde, hasarlı yumurta hücresine sahip bir kadının bu hücresine, sağlam bir verici yumurtasından alınan sitoplazmanın (hücredeki ana genetik malzemenin bulunduğu çekirdek kısmını çevreleyen bölüm) enjekte edilmesini ve alıcı hücrenin bu şekilde tamirine dayanıyor. Ancak sitoplazma da anne aracılığıyla kuşaktan kuşağa aktarılan mitokondriyal DNA içeriyor. (Mitokondriler de temelde hücrenin enerji üretiminden sorumlu birimler, ancak henüz keşfedilmemiş başka önemli rolleri olduğu da düşünülmekte.) Ooplazmik ya da sitoplazmik transfer adını alan bu yöntemle oluşan embriyo da, doğal olarak 'asıl' anne ve babasının yanısıra, sitoplazma vericisi 'annenin' de kalıtsal malzemesini taşıyor.

Ortalığın yine birbirine girdiğini söylemeye herhalde gerek yok. Doğru veya yanlış olsun, yaptığı şeyin - sitoplazmik transferin- insan üremesindeki en temel denklemi; bir anne + bir baba = çocuk denklemini deşilleyen bir uygulama olduğu su götürmezdi. İşin en fazla endişe uyandıran yönü de, çocukların, sahibi oldukları bu fazladan genlerle deşişen kalıtsal miraslarını, kendi çocuklarına da aktaracak olmalarıydı. Sonuçta ancak "bekleyip görerek" belli olabilecekti. Cohen yine de, yumurtaları hasarlı kadınların üremesine yardımcı olmakla özetlenebilecek bu tekniğin neden bu kadar tepki çektiği konusundaki hayretlerini dile getirirken ısrarlıydı. Hele bebekler sağlam olduktan sonra bunca yaygaraya gerek var mıydı? Araştırmacıların çoğunluğu-



Embriyo biyopsisi

na göre vardı. Çünkü 15 bebeğin sağlam olduğunu duyurmak bir şey, 17 bebekten ikisinin Turner Sendromu'ndan (binde 15 oranında görülen genetik bir hastalık) etkilenmiş olduğunu gizlemiş olmak başka birşeydi. Kaldı ki çalışma, Cohen'in bebekleriyle bitmiyordu; başka kliniklerin de akabinde uyguladıkları aynı yöntemle, bu sayı şimdiden 30'a ulaşmış durumdaydı. Ayrıca ekibin, biyologlar, doktorlar, genetikçiler tarafından ortaklaşa dikilen, kısacası bilimin kendisinin diktiği bir duvarın üzerinden pervasızca atlayarak geçmesi kabul edilir birşey olmazdı. Çünkü günümüz, genleri içeren terapi tekniklerinin, içeriye bacadan sokulmasına izin vermeyecek kadar hassas bir noktadaydı. Bu bir tabudan bahsetmenin çok ötesinde birşeydi; tabuyu yıkmaktı.

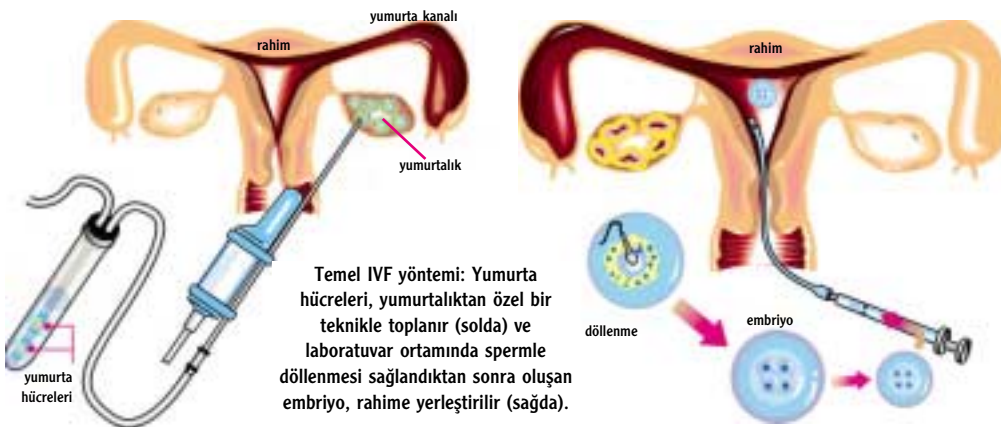
## “Bebeğimi Kurtaracak Bir Bebek!”

İngiltere'de yaşayan Hashmi çifti de şu sıralar gözleri havada, HFEA'nın yakacağı yeşil ışığı bekleyen çiftlerden biri. 2 yaşındaki oğulları Zain, ölümcül ve çok ender görülen bir kan hastalığına yakalanmış ve ölmek için zamanla yarışır durumda. Gereksinim duyduğu tek şeyse uygun

bir kemik iliği dokusundan kök hücre nakli. Ne yazık ki uygun bir verici bulamayan Zain'in bu durumda kalan tek şansı, anne ve babasının cinsiyet hücrelerine uygulanacak IVF - PGD yöntemiyle, dokularına uyumlu bir embriyonun seçimi. Kardeşi doğduktan sonra, göbek bağından alınan kök hücreler Zain'e nakledilebilecek. Yöntem, geçtiğimiz Ekim ayında ikinci çocukları dünyaya gelen ABD'deki başka bir çiftin işine yaramış görünüyor. Kardeşinin kök hücreleri kendisine nakledilen ve Zain'in durumundaki küçük bir kızın hayatta kalma şansı, şimdi %90'ın üzerinde.

Ancak Zain'in zamanla yarışı, HFEA'nın adımlarını yavaş ve temkinle atmasına bir engel değil: Bundan sonra bebekler, yedek parça deposu muamelesine mi tabi olacak? İlk çocuk ileride yine kemik iliği ya da organ nakline gerek duyarsa, kardeşinin kaderi ona bu 'parçaları' sürekli sağlamak mı olacak? Sonuçta kesin kararı, önümüzdeki aylarda verecek olan kurul, buna rağmen, yanabilecek yeşil ışığın beklentisiyle ve zaman kaybetmemek amacıyla embriyolarını dondurmak isteyen Hashmi çiftinin bu isteğini de reddetmiş bulunuyor. Yaratıldığı tepkiyse az buz değil. Konuya Zain özelinde değil de genel olarak bakma gereğini savunanlarsa, Kant'ın sözlerine yaptıkları atıfla "herhangi bir kişinin, bir sonuca ulaşmada araç olarak değil, kendi içinde bir sonuç olarak ele alınması" gerektiğini öne sürüyorlar. Çok edebi olsa da bunu dünyanın gerçeklerine biraz fazla aykırı bulanlar da var doğal olarak: "Çocuk yapmak ya da çocuk istemek, başlıbaşına bencillik değil midir? Gelecek çocuk, anne-babanın amacına ulaşmamış kimbilir hangi güdülerinin,

hangi doyurulmamış isteklerinin aracı olarak istenmektedir? Bir insan bir çocuğu, hiç birşey için olmasa, sevgisini kabul edecek bir kaynak olarak ister. Normal yollarla doğan hangi çocuğa ne gözle bakıldığını biliyorsunuz da şimdi tutup ahkam kesiyorsunuz? Hadi çıkın bakalım şimdi işin içinden! Ama bir yaşam kurtarmak sözkonusuy-



sa, bırakın bu laf kalabalığını! Sırf bu yüzden bu tekniği reddederseniz, çocuğunu müzisyen olarak görmek isteyen herhangi bir babanın da çocuk sahibi olmasını engellememiz gerekir... Kaldı ki, birinci çocuğun haklarını unutuyorsunuz. Bilimin, ona verdiği yaşama şansını elinden alarak. O zaman bilimsel araştırmaları da durdurun!” Sınırları böylesine belirgin ve basit görünen bir konunun bile bunca açılımı olması, neredeyse kıyasından geçmediği alan bırakmaması, insanlığın, gerçekten de zor sorularla karşı karşıya olduğunun iyi bir göstergesi...

Tartışmalı konular yalnızca bunlar değil elbette... Komadaki bir adamın spermeleri, bilgisi dışında alınarak, eşinin IVF yönteminden yararlanmasına izin verilebilir mi? İngiltere hayır diyor, başka bazı ülkelerde evet. Yumurta paylaşımı denen yöntemse, çocuk sahibi olamayan bir kadının, bir iki yedek yumurta hücresi karşılığında başka bir kadının IVF işlemlerini ödemeyi kabul etmesine dayanıyor. Yumurta bağıyla kıyaslandığında bu yöntemin çektiği tepkinin nedeniyse, yumurta karaborsasına yol açabilecek olması!

## Türkiye’de Durum

Türkiye’de İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Adana, Antalya ve Denizli’de olmak üzere, 40’a yakın “tüp bebek” merkezi var. Ülkemizde her tür trafiğin karmaşası ve denetlenme güçlüğü gözönüne alınırsa, tüp bebek ve yardımcı üreme teknikleri konusunda da çok dikkatli olmamız gerektiği kesin. Her an manşetleri süslemeye hazır bir skandal beklentisi içinde olduğumuz düşünülürse, konu yalnızca ticari boyutuyla ele alındığında bile çok önemli. Yardımcı üreme tekniklerinin gerektirdiği yüksek ödemeler, herhangi bir usulsüzlüğün yol açacağı büyük tıbbi risklerle birleştiğinde, denetimin çok sıkı tutulması gerektiği açıkça ortaya çıkıyor.

Sağlık Bakanlığı’nın Üremeye Yardımcı Tedavi Merkezleri Yönetmeliği’ne uygun olarak, merkezlerin açılması, denetlenmesi, değerlendirilmesi ve kapatılmasıyla ilgili tavsiye kararlarını almak, yine Bakanlığın oluşturduğu Üremeye Yardımcı Tedavi Yön-



temleri Bilim Komisyonu’nun sorumluluğunda. Merkezlerin, donanım, yapı özellikleri ve personel bakımından uymaları gerekli koşullar da yönetmelikte açık bir şekilde yer alıyor.

Türkiye’de izin verilen yöntemler ve uygulamaların sınırları oldukça kesin bir şekilde çizilmiş bulunuyor. Sözgelimi, embriyoların ‘asıl’ anne-baba adayı dışındaki adaylarda kullanılması yasak. Adaylarsa evli olmak durumunda. Embriyolar, yine iki tarafın da onayıyla, dondurularak saklanabiliyor; ancak üç yıl içinde aynı adayda kullanılmak koşuluyla. Sürenin sonunda, ayrıca eşlerin ortaklaşa talebi üzerine, boşanma ya da ölüm gibi durumlarda da imha ediliyor. Sonuçta bizde ne sperm/yumurta bağı, ne de yumurta paylaşımı sözkonusu. Cinsiyet seçimi de kesinlikle yasak. Ancak olası genetik bozuklukları ortaya çıkarmak için PGD uygulaması var.

Günümüzde, bir embriyoyu etkileyebilecek 10.000 civarındaki genetik bozukluktan yalnızca birkaçı testlerle ortaya çıkarılabiliyor. Ancak PGD tekniklerinin, diğer yardımcı üreme tekniklerinin hızıyla gelişmesi durumunda, araştırmacılar kısa zaman içinde bir çocuğun orta yaşta kansere, sağırlığa hatta belki de erken saç dökülmesine eğilimli olup olmayacağını bile saptayabilecekler. Böyle bir durumda İngiltere’deki HFEA ve benzeri ku-

rumların, bunların uygulanmasına geçit vereceğine pek ümitle bakılmıyor. Çünkü diyorlar ki, çocuk 45’ine geldiğinde, kansere kesin çözüm bulunmuş olacağını kim söyleyebilir? Bu bakış açısının çileden çıkardığı kimi araştırmacıysa “ya bilimden ve ürettiklerinden yanasınızdır, ya da ilk insanların yaşadığı biçimde yaşar ve herşeyi oluruna bırakırsınız” diyorlar. “Apandisite müdahale edip hayat kurtaralım; ama çocuğu hastalıktan embriyonik dönemde kurtaracak teknikleri uygulamayıp çocuğu tanrıya havale edelim. Böyle şey olmaz. Ya biri, ya öteki.”

Önce de belirttiğimiz gibi, bu soruların tümü, insanlığın düşünsel kısırdöngülerinden birine daha işaret ediyor. Soruların bizi yönelttiği noktaysa, çok daha bütünsel: Bilim, atılımı özgürce yapabilir mi? Yaptığı her atılımı uygulayabilir mi? Bilimin özgürlüğü bu bağlamda nereye oturur?

Zeynep Tozar

### Kaynaklar

- Koerner, B. “Embryo Police” Wired, Şubat 2002  
Melo-Martin, I. “Ethics and Uncertainty: In Vitro Fertilization and Risks to Women’s Health” Health, Safety and Environment, 201-1998  
Mieth, D. “In Vitro Fertilization: From Medical Reproduction to Genetic Diagnosis” Biomedical Ethics, Cilt 1, Sayı 1, 1996  
Sills, S., Goldschlag, D., Levy, D. “Controversies in Assisted Reproduction” Journal of Assisted Reproduction and Genetics, Cilt 16, Sayı 10, 1999  
[http://news.bbc.co.uk/english/health/newsid\\_1706000/1706926.stm](http://news.bbc.co.uk/english/health/newsid_1706000/1706926.stm) “Go-ahead for designer babies”  
<http://www.cnn.com/2001/TECH/science/05/05/US.genes/>  
“World’s first genetically altered babies born”