

Üremeye yardımcı tedavi yöntemleri ve etik sorunlar: Mümkün olan her şey ahlaki midir?

Assisted reproductive technologies and ethical issues: Is every possible thing moral?

Adem Az¹, Muhammet İhsan Karaman²

ÖZ

Üremeye Yardımcı Tedavi Yöntemleri (ÜYTY) çocuk sahibi olmak isteyen çiftler için tüm Dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. Hatta çoğu ülkede tüp bebek ile ilgili etik tartışmalar artık ÜYTY'yi prosedürel olarak incelemektedir. Fakat yöntemin bu kadar sık ve yaygın uygulanması herhangi bir etik kaygı içermediği anlamına gelmemektedir. Ek olarak ÜYTY ile birlikte günümüzde anne-baba adayları çocuklarının cinsiyetini ve fiziksel özelliklerini dahi seçebilmekte; eş cinsel bireyler ya da bekâr kadınlar tek başına, çocuk sahibi olabilmektedir. Mitokondri değiştirme terapileri, gamet ve embriyo bağıışı ve taşıyıcı annelik gibi pek çok farklı uygulama ÜYTY ile mümkün olmaktadır. Peki tıbbi ve teknik olarak mümkün olan her şeyi yapabilir miyiz? İnsanı merkeze koyan, özellikle de yeni teknolojiler ile ilgili bir uygulamada yargıya varmadan önce iki temel soru muhakkak sorulmalıdır: "Herkes bu uygulamayı yaparsa ne olur?" ve "bu uygulama nelere yol açar?". Böylece özel bir alan ile ilgili olarak insanoğluna ahlaki gelen bir uygulamanın genele yayılması durumunda nelere yol açabileceği kolaylıkla görülebilir. Sınırsız bir üreme ve çocuk sahibi olma arzusunun her koşulda hak görülmesi çocuğu ebeveynlerin nesnesi haline getirmektedir. Bu nedenle ÜYTY geliştirilirken sadece bireylerin üreme özgürlüğü ya da kendi bedeni üzerinde söz sahibi olma hakkı değil, doğacak çocuğun hakları da düşünülmelidir. Ayrıca insanı geliştirmeyi ve değiştirmeyi hedef edinen biyoteknolojiler insanlık şerefine (*human dignity*) ve yaradılışına saldırmaktadır. Bu makalenin amacı ÜYTY'yi hem teknik açıdan hem de diğer sosyal yönleriyle etik perspektifinden tartışmaktır.

Anahtar Kelimeler: üremeye yardımcı tedavi yöntemleri, etik, embriyo bağıışı, taşıyıcı annelik, sperm bankası, üç ebeveynli bebek

ABSTRACT

Assisted Reproductive Technologies (ART) are widely used all over the world for couples who want to have children. Ethical debates about IVF in most countries no longer examine ART procedurally. Although IVF is used so frequently and widely, it includes some ethical concerns. In addition, with ART, parents can choose the gender and physical characteristics of their children; Homosexual individuals or single women can have children. Many different treatments such as mitochondrial replacement therapies, gamete and embryo donation, and surrogacy are possible with ART. Can we do everything that is medically and technically possible? Before making a judgment about an application that focuses on people, especially about new technologies, two basic questions must be asked: "What would happen if everyone made this application?" and "what does this practice lead to?". In this way, we can easily see the consequences of an ethical practice in a particular field when spread to the public. Defending reproductive autonomy and the desire to have children under all conditions makes the child an object of the parents. For this reason, while developing ART, not only the reproductive freedom of individuals or the right for one to make their own decisions but also the rights of the child should be considered. In addition, biotechnologies that aim to improve and change humans attack human dignity and creation. This article aimed to discuss ART from an ethical perspective, both from a technical and social aspect.

Keywords: assisted reproductive technologies, ethics, embryo donation, surrogacy, sperm bank, three-parent baby

GİRİŞ

Üremeye Yardımcı Tedavi Yöntemleri (ÜYTY), temelde *intrauterin inseminasyon* (IUI) ve *in-vitro fertilizasyon* (IVF) şeklinde ikiye ayrılır. Başarı şansı daha düşük olduğu

için daha az kullanılan IUI yönteminde, erkekten alınan ve içinde canlı sperm hücrelerini barındıran semen, bir kanül yardımıyla kadının rahmi içerisine iletilir ve spontan döllenme beklenir. IVF ise doğurganlığa yardımcı olmak ve çiftlerin çocuk sahibi olabilmeleri amacıyla; bir yumurta (oosit) hücresinin sperm hücresi tarafından vücut dışı ortamda dölLENmesi prosedürüdür. IVF sırasında, dölLENME işlemi laboratuvar koşullarında gerçekleştirildiği için, IVF yerine "tüp bebek" kavramı toplumda daha yaygın olarak kullanılmaktadır.

IVF öncesi uygulamalar ile çocuk sahibi olmanın yanı sıra; anne-baba adayları çocuklarının cinsiyetini ve fiziksel özelliklerini dahi seçebilmektedir. Ötesi eş cinsel bireyler ya da bekâr kadınlar tek başına, çocuk sahibi olabilmektedir. IVF

¹İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
²İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Uzm. Dr. Adem Az
Pınarstepe, Yavuz Sultan Selim Blv. 253 Sok D: no: 8, Büyükdere 34500 İstanbul - Türkiye
Tel: +90 530 100 71 17
E-mail: adem.aaz@gmail.com

Geliş/ Received: 20.06.2022

Kabul/ Accepted: 17.07.2022

fikrinin ilk defa ortaya atıldığı dönemlerin en önemli karşıt görüşü *öjeni* tartışmaları iken;^[1] günümüzde daha zeki ve sağlıklı çocukları seçmemiz gerektiğini savunan bilim adamları mevcuttur.^[2]

Dünyaya gelen ilk tüp bebek, bugün kırklı yaşları geçti. Bu süreçte IVF, çocuk sahibi olmak isteyen çiftler için rutin bir uygulama haline geldi. IVF fikrinin ilk defa ortaya atıldığı 1930'lu yıllardaki şiddetli tartışmalar çoktan hararetini yitirdi. Geçmişin çoğu korkulan savının, artık olgu olarak tartışıldığını görmekteyiz. Hatta çoğu ülkede tüp bebek ile ilgili etik tartışmalar artık IVF'i prosedürel olarak incelememektedir. Fakat yöntemin bu kadar sık ve yaygın uygulanması herhangi bir etik kaygı içermediği anlamına gelmemektedir.

Bu makalede, IVF uygulamaları hem teknik açıdan hem de diğer sosyal yönleriyle etik perspektifinden tartışılacaktır.

IN-VITRO FERTİLİZASYON

In-vitro fertilizasyonu prosedürel olarak tartışabilmek için öncelikle uygulanan tekniği incelemek gereklidir. In-vitro fertilizasyon işleminin ilk kısmı, doğurganlık ilaçlarının bir kombinasyonu ile yumurtalıkların uyarılmasını ve olgunlaştırılmasını; yumurtalık foliküllerinden, olgunlaşan oositlerin alınmasını ve laboratuvar ortamında (*in-vitro*) sperm ile döllenesini içerir. Elde edilen döllenişmiş yumurtalar annenin rahim boşluğuna başarılı bir gebelik oluşturulması amacıyla transfer edilir. Bu adımlar, IVF döngüsü olarak adlandırılan yaklaşık iki haftalık bir zaman aralığında gerçekleştirilir.^[3] Oosit olgunlaşmasını sağlamak ve implantasyonun başarısını artırmak için anne adayına destekleyici hormon tedavisi yapılır.

Tekniğin başarısını sınırlayan temel faktörler; anne adayının biyolojik yaşı ve yumurtalık rezervidir. Yumurtalık rezervine ya da anne rahmine bağlı başarısızlık için yumurta bağıışı ya da taşıyıcı annelik gibi çözümler önerilmektedir.^[4] Ek olarak daha fazla yumurta hücrelerinin toplanması ve döllenişmesi başarı şansını yükseltecektir. Döllenişmiş yumurtaların anne rahmine transferi öncesi kültür ortamında bölünerek çoğalması beklenir. Burada önemli aşamalardan bir tanesi de transfer edilecek embriyoların doğru seçilmesidir. Yüksek implantasyon şansı olan embriyo hücreleri morfolojik özelliklerine göre veya preimplantasyon genetik tanı (PGT) ile belirlenebilir. Gebelik şansını artıracak bir diğer etken ise transfer edilecek embriyo sayısının artırılmasıdır.^[5]

In-vitro fertilizasyon, temelde vücut dışı ortamda döllenişmeyi sağlayan bir tekniktir. Esas kullanım alanı kısır çiftlerin çocuk sahibi olabilmeleri ve doğurganlık şansını artırmaktır. Fakat implantasyon öncesi gen analizi^[6], cinsiyet

seçimi ile dengeli aile planlamasının yapılması ya da cinsiyete bağlı hastalıkların önlenmesi, mitokondriyal DNA (mtDNA) hasarına bağlı hastalıkların önüne geçebilmek için mitokondri değiştirme terapilerinin (MDT) uygulanması, eşcinsel çiftlerin çocuk sahibi olabilmeleri, öldükten sonra çocuk sahibi olabilmek, taşıyıcı annelik ya da bekâr kadınların tek başına çocuk sahibi olabilmeleri gibi nedenlerle de kullanılabilir.^[7] Peki tüm bu ikincil nedenler etik açıdan ne anlama gelmektedir? Daha önemlisi ise anne rahmine transfer edilen embriyonun ahlaki statüsü nedir?

EMBRİYONUN AHLAKİ STATÜSÜ VE DONDURULMUŞ EMBRİYOLAR

Embriyo, döllenişmiş yumurtanın anne rahmindeki gelişim aşamalarının ilk sekiz haftasını ifade eder. Döllenişmiş yumurtanın oluşturduğu tek bir hücre ile başlayan bu sürecin erken dönemi farklılaşmamış hücrelerin çoğalmasını içerir. Bu dönemde embriyoyu oluşturan her bir farklılaşmamış hücre, teorik olarak farklı bir organizma oluşturma potansiyeline sahiptir. Sekizinci haftanın sonunda ise embriyo, insana ait tüm esas yapıların başlangıç dokularını içerir. Bu yönüyle gelişimin geç dönemindeki embriyo, insan öncülüdür.

Ahlaki statü teorisi, bir varlığın belirli ahlaki haklara sahip olmasını ve eylemlerinin ahlaki açıdan değerlendirilebilmesini ifade eder. En basit tabirle kimin ya da neyin değerli olduğunu ele alır. Sahilde gezerken bir çakıl taşıyı denize atabilirsiniz ama bir kediyi denize atmanız kınanır. Bu, kedinin önemsenmesi gereken çıkarları ve hakları ile ilişkilidir.^[8] Bahsi geçen kedinin ahlaki statüsü, bireysel hal ve tavırlarından bağımsız bir durum olarak kedi olması nedeniyle sahip olduğu bir değerdir. Ahlaki statünün temel özelliği genelliğidir. Yani bir grubun ya da türün, ahlaki statüsü vardır. O grubun üyeleri gruba ait olmaktan dolayı ahlaki statüye sahiptir.

Doğal bir embriyonun ahlaki statüsü üzerine tartışmalar temelde üç görüş etrafında toplanmaktadır: İlk görüş embriyoların döllenişmeden itibaren tam bir ahlaki statüye sahip olduğunu savunmaktadır ki; bunun pratik karşılığı embriyonun insan türünün bir üyesi olduğudur.^[9] Haliyle embriyoya yapılacak herhangi bir müdahale insana yapılan müdahale ile eş değer görülmelidir. İkinci görüş embriyoların ahlaki statüsünün gelişim evresi ile arttığıdır. Yani embriyo insan değildir fakat sıradan bir biyolojik materyal olarak da görülmemelidir. Son görüş ise embriyonun herhangi bir ahlaki statüsü olmadığıdır. Bu teorinin pratik karşılığı ise embriyonun bir hücre topluluğu ve müdahaleye açık olduğudur.^[10]

Embriyonun ahlaki statüsü ile ilgili tartışmaların temel kapsamını tam olarak şu soru oluşturmaktadır: Embriyo basit bir biyolojik materyal, yani insan vücudunun bir parçası ya da dokusu mu; yoksa insan türünün bir üyesi midir? Embriyonun statüsü ne kadar yüksek olursa yapılacak müdahaleler o derece kısıtlanır ya da müdahalelerin gerekçesi o derecede sağlam olmalıdır.^[11]

Embriyonun döllenme anından itibaren tam bir ahlaki statüye sahip olduğunu savunan görüş, insan embriyosunun uygun koşullarda ve hastalık ya da kaza gibi nedenlerle engellenmediği sürece kendisini aktif olarak tam olgunluğa kadar geliştirebileceğini belirtir. Bu bir kanser hücresi, kist ya da teratom gibi kontrolsüz ve düzensiz bir büyüme değildir. Embriyo sahip olduğu genetik materyal ile organize bir gelişme içerisinde. Bu yetiye sahip bir DNA tarafından yönetilmektedir.^[9] İşin aslı tüp bebek tedavilerinde embriyolar yumurtaların anne yumurtalıklarından toplanmasından yaklaşık 72 saat sonra anne rahmine transfer edilir. Bunlar homojen hücre demetidir. Yani yaşamı düzenlemek ve organize etmek için özelleşmemişlerdir. İnsan DNA'sına sahip olmak haricinde insana ait bir esas taşımamaktadırlar. Ancak anne rahmine implante olabilmesi durumunda on altıncı günden sonra farklılaşarak organize olarak bir insanın parçası haline gelebilirler.^[12] Bu nedenle embriyo tam bir insan değildir; fakat sıradan bir biyolojik doku olarak da değerlendirilmemelidir. İnsan olma potansiyeline sahip bir hücre topluluğudur.^[13] İnsan türüne ait olması ve insanı inşa edebilmesi nedeniyle ahlaki statüsü vardır ve bu statü embriyonal gelişim aşamaları ile daha da kuvvetlenecektir. Jason Morris gibi süreklilik teorisyenleri de embriyonun döllenme anından itibaren kesintisiz bir gelişme içerisinde olduğunu ve bu gelişim basamakları ile embriyonun ahlaki statüsünün de artarak kuvvetlendiğini savunmaktadırlar.^[14]

In-vitro fertilizasyon sonrası başarılı gebelik şansı, anne adayının yumurtalıklarından aspire edilen oosit ve elde edilen embriyo sayısı ile doğru orantılı olarak artmaktadır.^[15] Uygulamanın temel basamaklarından birisi de elde edilen çok sayıda embriyo arasından morfolojik ve genetik olarak en sağlıklı olanların seçilmesi ve anne rahmine transfer edilmesidir. Bu nedenle üretilen embriyo sayısı çiftlerin sahip olmak istedikleri çocuk ve anne rahmine transfer edilen embriyo sayısından daha fazla olmaktadır. Anne rahmine transfer edilecek embriyoların sayısı, anne yaşı, annenin yumurta rezervi ve kalan embriyoların akıbeti ile ilgili yasalara bağlıdır.^[16] Embriyo transferi yapıldıktan sonra kalan embriyolar belirli koşullarda dondurularak saklanmaktadır. Çiftler, tüp bebek tedavisi aldığı halde çocuk sahibi olamaz, gebelik elde edildiği halde düşük gelişir ya da başarılı bir gebelikten sonra tekrar çocuk sahibi

olmak isterlerse dondurulmuş embriyolar tekrar kullanılabilir. Peki aile, çocuk sahibi olduktan sonra yeni bir çocuk sahibi olmak istemezse kalan embriyolar ne olacaktır?

Günümüzde tüp bebek merkezleri ve kriyobankalarda toplam bir milyondan fazla dondurulmuş embriyo bulunmaktadır ve her yıl yaklaşık doksan bin tanesi, çiftler tarafından terk edilmektedir.^[17,18] Bu durum her yıl dünya genelinde doksan bin embriyonun atık olduğu anlamına gelmektedir. Burada çok temel bir diğer soru ortaya çıkmaktadır: Laboratuvar ortamındaki embriyo ile anne rahmindeki embriyonun ahlaki statüsü farklı mıdır? Embriyoların dondurulması ve saklanması ile ilgili diğer bir tartışmalı konu ise, gelecekte kullanmak üzere embriyoları donduran ebeveynlerden birinin ya da her ikisinin, embriyo henüz anneye transfer edilmeden önce ölmesi ya da çiftlerin boşanması durumudur. İngiltere'de görülen bir davada, yumurtalık kanseri olan bir kadın ve eşi, kadının oofektomi operasyonu öncesi gelecekte çocuk sahibi olabilmek için embriyolarını dondurdu. Fakat çift, bir zaman sonra boşanma kararı aldı ve erkek, embriyoların yok edilmesini istedi. Yumurtalıklarının alınması nedeniyle bu embriyolar kadın için son gebelik şansı idi. Bu nedenle kadın, embriyoların saklanmasına devam edilmesi için Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi'ne başvurdu. Mahkeme oy çokluğu ile kadının talebini reddetti.^[19] Bu örnekte iki önemli sorun ortaya çıkmaktadır. İlki, dondurulmuş embriyoların sahibi kimdir ve çiftlerden biri istemezse kolaylıkla çöpe atılabilir mi? İkincisi ise anne baba adaylarının değişen talepleri için embriyo üretilip, üretilen embriyo atılabilir mi? Ölüm sonrası rızanın ortadan kalktığı savı ve aile olma şartı nedenleri ile Fransa, Almanya, İsveç gibi ülkelerde merhumun yazılı rızası olsa dahi spermelerinin ya da embriyolarının kullanımını yasaktır. Yine rızası olmadan kimsenin çocuk sahibi edilmemesi konusunda çoğu biyoetikçi hemfikir görünmektedir.^[20]

Anne rahmine tutunmuş bir embriyonun aile izni olmadan alınması yasal olarak mümkün değildir. Bir kişinin bilek ya da sehven gebe bir kadının düşük yapmasına neden olması da aynı şekilde suçtur. Peki, laboratuvar ortamındaki bir embriyonun sehven imha edilmesi aynı şekilde katil olarak değerlendirilir mi? Töz ontolojisi teorisine göre döllenme bir seri reaksiyon sonrası yeni bir biyolojik bireyin ortaya çıkması ile sonuçlanır. Haliyle töz ontolojisi teorisine göre embriyonun döllenme anından itibaren tam bir ahlaki statüsü vardır.^[21] Embriyo, gerçekten de yeni bir bireyi dünyaya getirebilecek organik içeriğe sahiptir. Fakat bunun en önemli koşulu anne rahmine tutunabilmesidir. Anne rahmine tutunamayan bir embriyonun doğal ilerleyişinin bir biyolojik birey olduğu söylenemez. Bu nedenle laboratuvar ortamındaki bir embriyonun yanlışlıkla yok

edilmesi şüphesiz bir insanın öldürüldüğü anlamına gelmeyecektir. Fakat imha edilen embriyonun ailenin sahip olmak istediği ve anneye transfer edilmesi planlanan son embriyo olduğunu düşünelim. Bu durumda embriyonun değeri ve ahlaki statüsü daha mı güçlenecektir? Yani embriyonun değerini belirleyen durum anne babasının isteği midir? Embriyo, şayet anne babası sahip olmak isterse değerli, anne baba istemezse atık mıdır? Embriyo, döllenme anından itibaren insanı oluşturabilecek bir cevhere ve ahlaki statüye sahiptir. Fakat bu güç gerçek manada anne rahmine tutunmasına bağlıdır. Embriyonal gelişim süreklilik içerir ama anne rahmine implante olması ya da olamaması gelişimin devamı için belirleyici basamaktır. Dışarıdan bir müdahale olmaksızın insana dönüşme potansiyeli olan embriyo; sadece anne rahmine tutunmuş embriyodur.

Doğmanın ve yaşatmanın, doğmamaktan daha üstün olduğu kanaati ile IVF'nin ve laboratuvar koşullarında embriyo üretmenin çocuk sahibi olamayan çiftlerde uygulanmasında temel olarak bir sakınca yoktur. Ötesi insanın yararına olan bir tıbbi gelişmenin önünde durmak, etik biliminin temel prensiplerine aykırıdır. Fakat yaşatmak ve üreme dışı amaçlar için embriyoların üretilmesi ahlaki açıdan sorunlu görülmüştür. Öncelikle, üreme amaçları için yaratılan her embriyo anneye transfer edilmesi koşulu ile potansiyel bir çocuk olarak görülmektedir. İkinci olarak üreme dışı amaçlar için yaratılan embriyoların araçsallaştırıldığı görüşü hâkimdir.^[10] Bu nedenlerle anne rahmine transfer edilmek gayesi dışında herhangi bir nedenle embriyoların üretilmesi sakıncalıdır. Embriyoların dondurularak saklanması tedavide önemli organizasyonel, tıbbi ve maddi yararlar sağlar. Fakat çiftlerin sonrasında çocuk sahibi olmaktan vazgeçmesi ya da ayrılması durumunda embriyoların atık konumunda olması nedeniyle tartışmalıdır. Bazı yorumcular sınırlı sayıda embriyo üretilmesini ve embriyo kriyoprezervasyonu yerine oosit veya sperm kriyoprezervasyonu daha kabul edilebilir bulmaktadır.^[22]

ÇOĞUL GEBELİKLER VE GEBELİK AZALTMA

Agresif infertilite tedavileri ve daha fazla sayıda embriyoyu anne rahmine tek seferde transfer etmek, çoğul gebelik sayılarını artırmaktadır. Artan fetüs sayısı ile birlikte çoğul gebelikler hem anneyi hem de prematürite nedeniyle çocukları tehdit eden pek çok mortalite ve morbidite ile ilişkilidir.^[23] Çoğul gebeliklerde, sağlıklı bebek sayısını artırmak ve anne mortalite ve morbiditesini düşürmek amacıyla rastgele seçilen bir veya daha fazla fetüsün sonlandırılmasına çoğul gebelik redüksiyonu, genetik anomalisi ya da morfolojik kusuru olan fetüsün sonlandırılmasına ise seçici redüksiyon denmektedir. Etik açıdan

bakıldığında, iki işlem arasındaki temel fark müdahalenin endikasyonu ve sonlandırılacak fetüsün seçimi ile ilgilidir. Çoğul gebelik redüksiyonunun temel hedefi başarılı bir hamilelik şansını artırmaktır ve bu işlemde fetüsler rastgele seçilir. Bazı yorumcular bu durumu gebeliği sonlandırmak olarak değil aksine kalan fetüslerin yaşama şansını ve yaşam kalitesini artırmak olarak değerlendirmekte ve kürtajdan ayırmaktadır.^[24] Seçici redüksiyonda ise genetik veya morfolojik anomalisi olan fetüsün yaşamı sonlandırılır. Burada temel soru: Bir kişinin hayatı başkasının çıkarı için sonlandırılabilir mi? Guido Pennings, çoğul gebelik redüksiyonunu cankurtaran botu analojisi ile tartışmaktadır. Analojiye göre rahimdeki fetüsler cankurtaran botundaki yolcular olarak düşünülmektedir ve her koşulda hepsinin kurtarılma şansı yoktur. Bu halde ya yolculardan bazıları fedakârlık gösterip denize atılacaktır ya da birileri diğer yolcuları denize atacaktır. Bir kişinin başkasını öldürmesi ya da kişinin başkalarının yararına öldürülmesi kabul edilemez. Fakat yolun sonunda birilerinin mutlak şekilde ölmesi; tartışmayı nefsi müdafaa hakkına getirmektedir. Çoğul gebelikte öldürme işlemi üçüncü şahıs –hekim– tarafından gerçekleştirilmektedir ki burada hekimin nefsi müdafaası gibi bir durum söz konusu değildir.^[25] Aynı analojiyi seçici redüksiyon üzerinden uyguladığımızda; bir kişinin sakat olması nedeniyle öldürülmesi asla kabul edilemez. Burada tek açık kapı seçilen fetüsün anensefali ya da akardi gibi hayatla bağdaşmayan bir anomalisinin olmasıdır.^[24] Gebelik redüksiyon işlemleri genellikle ilk üç ay içinde gerçekleştirilmektedir ve bu evrede fetüs kalbi atan ve insana dair tüm esas yapıları içeren bir canlı konumundadır. Doğal çoğul gebeliklerde annenin hayatı mutlak tehdit altında ise hayatta olan, hayatta olma ihtimali olana tercih edilebilir. Fakat tüp bebek tedavileri için ideal çözüm; kadının sağlıklı biçimde taşıyabileceği sayıda embriyo oluşturulup transfer edilmesi olacaktır.

IVF VE PRE-İMLANTASYON GENETİK TANI

In-vitro fertilizasyonun çocuk sahibi olmak dışında da kullanılabilir olması ilave etik sorunları beraberinde getirmektedir. Mortal genetik hastalıklar ile doğmuş bir çocuk sahibi aile için PGT, ciddi hastalıklara sahip bir çocuğun daha dünyaya gelmesi, ölü doğum, perinatal ölüm veya geç kürtajın engellenmesi için alternatif yol sunar. Preimplantasyon genetik tanının 45, Y cinsiyet kromozom mozaizmi gibi yaşamla bağdaşmayan durumları tanıması ve dışlaması için kullanımı nispeten tartışmalı değildir. Bununla birlikte Danimarka, Fransa, Almanya, Hollanda, Norveç, İsveç ve İngiltere gibi bazı Avrupa ülkeleri sadece

'ciddi' genetik bozukluk durumlarında PGT'ye izin vermektedir.^[26] Ek olarak Savulescu; bebeği, yaşam kalitesini düşürecek hastalıklardan korumak ya da en iyi yaşama sahip olma olasılığı en yüksek olan embriyoları seçmek için PGT'yi savunmaktadır.² Biyoetik alanda yeni bir teknolojinin kullanımı ile ilgili yargıya varmadan önce iki basit soru sorulmalıdır: "Herkes bu uygulamayı yaparsa ne olur?" ve "Bu uygulama nelere yol açar?". Böylece spesifik bir olgu için ahlaken uygun görünen bir uygulamanın genele yayıldığında ne gibi yeni sorunlara yol açacağı görülebilir. Hangi hastalıkların PGT için ahlaken uygulanabilir olduğu nasıl belirlenecektir? Peki anne baba adayları hastalık dışı fiziksel özellikler için PGT talebinde bulunursa nasıl bir tutum sergilenmelidir? Preimplantasyon genetik tanı, prensipte saç rengi, göz rengi gibi fiziksel özellikleri test etmek için ya da cinsiyet seçimi ile aile planlaması için kullanılabilir. Kültürel ya da sosyal nedenlerle erkek çocukların kız çocuklarına tercih edildiği bir toplumda seçme hakkının yaratacağı sorunlar ortadadır. Burada en tartışmalı nokta ise "katalog bebekler" ve üstün ırk – *öjeni* tartışmalarıdır.^[27] Bu konudaki teorik tartışmalar süredursun, 2018 yılında Çinli biyofizikçi He Jiankui ilk genetiği değiştirilmiş bebekleri oluşturduğunu açıklamıştır.^[28] Oluşturabileceği kaygan zemin nedeni ile PGT ancak yaşamla bağdaşmayan tıbbi endikasyonlarla sınırlandırılmalıdır.

EMBRYO VE GAMET BAĞIŞI

Embriyo bağı, tüp bebek tedavileri sırasında çocuk sahibi olup infertilite tedavisini tamamlayan çiftlerin kalan dondurulmuş embriyolarını üreme ya da araştırma amaçlı bağışlamalarıdır. Erkek faktörüne ya da gamet eksikliğine bağlı kısırlık sorunu yaşayan çiftler direkt embriyo ya da gamet bağı ile çocuk sahibi olabilmektedirler. Bu şekilde çiftlerin infertilite sorunu çözülemese de çocuk sahibi olabilmelerinin yolu açılmaktadır. Fakat hem gamet hem de embriyo bağı toplumun nüvesi konumundaki ailenin genetik akrabalığını tehdit etmesi yönüyle etik açıdan tartışmalıdır.^[29] Etik tartışmanın tıbbi ve sosyal yönleri bulunmaktadır. Sosyal açıdan baktığımızda embriyo bağı, ebeveynler ile çocuklar arasında genetik bağın olmamasına ve fazla embriyo bağı durumunda başka bir ailede yaşayan tam genetik kardeşler de dâhil olmak üzere karmaşık aile yapıları oluşmasına neden olur.^[30] Bu nedenle bazı yorumcular embriyo bağı yerine gamet bağı ahlaki olarak yeğlemektedir. Embriyo bağı ile ilgili olarak gamet bağı'nın da çözemediği diğer bir çıkar çatışması ise; bağı'nın mahremiyet hakkı ve çocuğun kökenini bilme hakkı arasındadır. İsveç Ulusal Tıp Etiği Konseyi yumurta ve embriyo bağına sadece çocuğun erişkin yaşa geldiğinde donör sahibinin kimlik bilgilerini

öğrenmesi koşulu ile izin vermektedir.^[20] Enteresan şekilde kanun yürürlüğe girdikten sonra donör sayısında önemli azalmalar olmuştur.^[31] Bağı'nın anonim kalması durumunda çocuğun kökenini bilme hakkı ihlal edildiği gibi, çocuğun genetik ebeveynlerini bilmesi durumunda sosyal hayatta yaşanacak olan çatışmalar tartışmalı alanları oluşturmaktadır.

Tıbbi yönüyle baktığımızda hem embriyo hem de gamet bağı sırasında genetik aktarımla beraber genetik hastalıkların da geçişi söz konusudur. Çocuğun gelecek hayatında bu hastalıklardan korunması veya hastalıklara karşı önlem alması amacıyla soy geçmiş bilgileri son derece önemlidir. Yine gamet bağı çerçevesinde baktığımızda alıcıyı cinsel yolla geçen hastalıklardan korumak, bilinen genetik hastalıkların geçişine engel olmak ve toplumda genetik havuzun bozulmasını engellemek için bağı'nın gameti ile elde edilecek gebelik sayısını sınırlamak etik zorunluluktur.

Dünya'nın en büyük sperm bankalarından birisi olan *Cryobank*'ın Danimarka direktörü Oole Schou yaptığı açıklamada 1991 yılından 2009 yılına kadar on dört binin üzerinde kadının sperm bankasından aldıkları sperm ile hamile kaldığını belirtmektedir. Ülkemizden de talepte bulunan ve sperm alan kadınların varlığını açıkladığı röportajında Schou, Türk kadınların Türk donör tercih ettiklerini fakat ellerinde o gün için sadece tek bir Türk sperm bağı'nın olduğunu belirtmektedir.^[32] Bu anonim babanın; kendisini ve kardeşlerini tanımayan kaç tane genetik evladı olduğu belirsizdir. Yine röportajın detaylarında anne adaylarının satın alacağı sperm, donörün fiziksel ve sosyal özellikleri üzerinden seçebildikleri belirtilmektedir. Benzer şekilde cinsiyet seçimi de mümkün olabilmektedir. Amerika'da yapılan bir araştırma 2011–2013 yılları arasında 37.385 kadının sperm bankasından alınan donör sperm kullandığını; 2013–2015 yılları arasında bu sayının 132,660, 2015–2017 yılları arasında ise 440.896 olduğunu rapor etmiştir. Zaman içinde donör sperm kullanımında gözle görülür bir artış bulunmaktadır. Aynı çalışmanın detaylarında 2011–2017 yılları arasında sperm donörü kullanan kesimin %43'ünün cinsel azınlık (gey, lezbiyen, biseksüel, bekâr kadınlar vb.) grubu olduğu görülmektedir.^[33] Sperm bağı'nın yıllar içinde bu kadar yayılmasını sağlayan en büyük etkenlerden birisi de bu cinsel azınlık grubunun talep artışıdır. Sperm bağı yumurta bağından ayıran en temel özellik; sperm bankasından alınan sperm IUI ile basitçe anne rahmine transfer edilebilmesidir. Girişimsel ek prosedürler içermemesi nedeniyle kolayca ve yaygın şekilde uygulanabilmektedir. Tek bir anonim babanın onlarca ve yüzlerce genetik çocuğu olması bir yandan gen havuzunu tehdit ederken, diğer yandan aile

olgusunu ve toplumsal yapıyı bozmaktadır. Az nüfuslu bir toplumda kişilerin bilmeden baba bir öz kardeşi ile evlenmesi sperm bağıışı ile mümkün olabilmektedir. Yine bu şekilde bir gebelik çocuğun köklerini bilme hakkını ihlal etmektedir.

Nihai olarak; aile birliğinin ve neslin korunması kaygısı, çocuğun yüksek yararı ve psikososyal gelişiminin olumsuz etkilenmemesi nedenleri ile dondurulmuş embriyoların ve gametlerin yalnızca ona hayat veren çift tarafından kullanılması en doğru seçenek olacaktır. Ayrıca bekâr kadınların tek başına ya da eşcinsel çiftlerin çocuk sahibi olmaları Türk aile yapısı ve gelenek göreneklerine uymamaktadır. Bu nedenle embriyo bağıışı ya da gamet bağıışı ahlaki açıdan kabul edilemez. Benzer şekilde gamet ve embriyo bağıışı Almanya'da Embriyo Koruma Yasası tarafından yasaklanmıştır.^[34]

BEKÂR KADINLAR VE EŞCİNSEL ÇİFTLER

Lezbiyen çiftler sperm bağıışı ile IVF yöntemini kullanarak çocuk sahibi olabilmektedir. Burada lezbiyen çiftlerden bir tanesinin oositinin donör sperm ile döllenişi sonrası oluşan embriyonun diğer lezbiyenin rahmine implante edilmesi ile lezbiyen çiftlerin her ikisi birden gebelik sürecine katılabilmektedir (Reception of Oocytes from the Partner – ROPA IVF). Lezbiyen çiftlerin gebe kalabilmeleri için her koşulda sperm bağıışı şarttır. Reception of Oocytes from the Partner IVF kadından erkeğe ameliyat geçirmiş ve yumurtalarını operasyon öncesi saklamış trans erkekler için de çocuk sahibi olmanın önünü açmaktadır.^[35] Heteroseksüel donörsüz IVF ile her iki ebeveyne genetik bağları olan bir çocuk dünyaya gelirken, ROPA IVF'de ebeveynlerden biri ile çocuğun genetik bağları olmadığı gibi, hamilelik olmadan genetik anneliğe ve genetik bağ olmadan gebeliğe izin vermektedir. Ötesi hem ROPA IVF'de hem de bekâr kadınların sperm donörü kullanarak gebeliklerinde çocuk, genetik babasını bilmemektedir. Ebeveynler ile çocuklar arasındaki biyolojik bağların içsel bir değeri olmadığı sadece organik bağ içerdiği; buna karşı ROPA IVF'te her iki ebeveynin de çocuk sahibi olmayı arzuladığını savunan yorumcular bu yöntemi ahlaken uygulanabilir bulmaktadır.^[36] Yine İsveç Ulusal Tıp Etiği Konseyi Şubat 2013'te yayımladıkları yardımcı üreme hakkındaki raporunda çocuk ile ebeveynler arasındaki genetik bağın çocuğun sağlığı ile ilgili diğer faktörlerden daha az önemli olduğu kanaatini belirtmiştir.^[20] Tam aksi yönde Velleman, kişinin akrabalarını ve özellikle de ebeveynlerini tanımasının kimlik oluşumunda yeri doldurulamaz bir önemi olduğunu savunmaktadır.^[37] Ek olarak bireylerin çocuk sahibi olma arzusunu ve üreme hakkını her koşulda savunmak,

çocukların kişilik haklarını ihlal etmek anlamına gelmektedir. Embriyo ve gamet bağıışı bölümünde tartıştığımız gibi hem sosyal hem de tıbbi yönleriyle genetik bağlarını bilmek-öğrenmek çocuğun en doğal hakkıdır.

Bekar kadınların ve lezbiyen çiftlerin IVF ile çocuk sahibi olmak taleplerinde ortaya çıkan bir diğer çıkar çatışması ise ebeveyn adaylarının üreme özerkliği ile çocukların refahıdır. Ortaya çıkan karışık aile ilişkileri ve gelenekleşmiş aile yapısının dışına çıkılması (*patchwork* yama aileler), çocuğun sosyal ve psikolojik gelişimi üzerine potansiyel tehditlerdir. Bununla birlikte 1978'deki Avrupa Konvansiyonuna göre bekâr kadınların ve lezbiyen çiftlerin çocuk sahibi olma hakkı mevcuttur. Ayrıca Avrupa'da ondan fazla ülkede bu yöntem kullanılmaktadır.^[38] Ek olarak İsveç'te heteroseksüel çiftler için donör embriyoya ya da lezbiyen çiftlerin çocuk sahibi olmalarına izin verilirken; bekâr kadınların çocuk sahibi olmaları evlilik ve aile birliği şartı nedeniyle yasaklanmıştır.^[20] Ülkemiz çerçevesinde baktığımızda ise aile birliği, çocuk sahibi olmak isteyenlerin evli olma şartı, Türk aile yapısı ile evlilik dışı çocukların yaşadıkları sosyal ve hukuki sorunlar göz önüne alındığında ve çocuğun yüksek yararı ilkesi gereğince bu tür bir tüp bebek tedavisi sakıncalıdır.

TAŞIYICI ANNELİK

Taşıyıcı annelik bir kadının, başka çift adına genetik bağı olmayan embriyolarını taşımak suretiyle gebe kalmasıdır. Doğum sonrasında doğuran kadın çocuğu genetik ailesine teslim eder. Hamileliğin tıbben imkânsız olduğu ya da gebelik riskleri barındıran anne adayları; taşıyıcı annelik yolu ile genetik ebeveyn olabilmektedir. Fedakâr taşıyıcı annelik, yani taşıyıcı annenin her hangi bir kazanım talebi olmaması, kadının kendi bedeni üzerindeki söz hakkı ve özerklik bağlamında değerlendirilmektedir. Yine taşıyıcı anneliğin yasaklanması durumunda tıbbi olarak çocuk taşıyamayan anneler için annelik yolu kapanmaktadır. Bu nedenlerle taşıyıcı anneliğe ABD, Rusya, Ukrayna gibi ülkelerde izin verilmektedir.^[39] Fakat doğum sonrası çocuğu vermeyi reddeden taşıyıcı annelerin annelik hakkı tartışmalıdır. Yine taşıyıcı anneliğin serbestleştirilmesi durumunda zenginlerin yoksul kadın bedenlerini kiralayarak metalaştırabilecekleri iddiası taşıyıcı annelik ile ilgili olarak anneye ilişkili etik sorunlar arasındadır. Ayrıca bazı feministler taşıyıcı anneliğin kadınlık şerefine saldırı olduğunu savunmaktadır.^[40] Diğer yandan çocuğun genetik anne babası hariç kişilerin üreme döngüsüne girdiği her koşulda çocuk için karmaşık aile yapıları söz konusu olmaktadır. Yine çocuğu gebelik sürecinde karnında taşıyan annenin çocuk üzerindeki hak talebi veya çocuğun taşıyıcı anneye

karşı vefa borcu ve içsel bağlılığı; çocuk üzerinde belirsiz psikososyal sorunlara yol açma durumundadır.

Taşıyıcı annelik olayında yukarıda anılan sosyal ve etik problem alanları bulunmakla birlikte; çocuğun genetik anne-babasının belli olması, ebeveynin meşru aile birliği içinde bulunmaları, rahim kiralamanın başka çare kalmayınca yapılması, genetik ebeveyn ile taşıyıcı anne arasında rıza anlaşması bulunması, hadisenin sütanne kavramında olduğu üzere bebeğin geçici olarak başka bir kadın tarafından beslenmesi temelinde gerçekleşmesi, soy karışmasına ve ileride kardeş evliliğine yol açmaması vb. nedenlerle taşıyıcı annelik gamet veya embriyo bağışından daha masum bir yöntem olarak ortaya çıkmaktadır.

MITOKONDRI DEĞİŞTİRME TERAPİSİ (MDT)

Mitokondri, hücrenin ana enerji kaynağı olmasının yanı sıra pek çok anabolik ve katabolik reaksiyonda etkin rol alan olmazsa olmaz bir organeldir. Bu nedenle hücre içindeki mitokondri düzgün çalışmadığında son derece yıkıcı ve hemen tüm organ sistemlerini tutan klinik tablolarla sonuçlanmaktadır. Mitokondriyal hastalıkların neden olduğu klinik tablolar için günümüzde küratif bir tedavi yoktur. Fakat bu hastalığı taşıyan aileler için umut verici tedavi, 2008 yılında Newcastle Üniversitesi'nde MDT ile duyurulmuştur.^[41]

Mitokondri, hücre çekirdeği haricinde genetik materyal içeren tek organeldir. mtDNA'nın en önemli özelliği ise sadece maternal kalıtım yolu ile aktarılmasıdır. Mitokondriyal hastalık açısından taşıyıcı olan anneler hastalıklı genleri mitokondriyal kalıtım ile çocuklarına aktarabilmektedir. IVF tedavileri ile yapılan MDT'ler sonrasında aile, sağlıklı çocuk sahibi olabilmektedir. Mitokondri değiştirme terapisinde, çocuk sahibi olmak isteyen sosyal annenin genetik materyali ayrıştırılıp, mitokondriyal açıdan sağlıklı donör annenin genetik materyali ayrıştırılmış hücresine aktarılır. Böylece nükleer DNA (nDNA) sosyal anneden; geri kalan hücre içeriği ile birlikte mitokondri ise bağışçı anneden gelir ve sağlıklı bir oosit elde edilmiş olur. Elde edilen oosit babanın spermi ile *in-vitro* koşullarda döllenerek sosyal annenin rahmine transfer edilir. Bu şekilde dünyaya gelen bebekler mtDNA bağıştısı annenin de sürece katılmasından dolayı toplumda iki anneli ya da üç ebeveynli bebekler olarak bilinmektedir.^[41]

Mitokondri değiştirme terapisini ile ilgili temel tartışmalar mitokondrinin ihtiva ettiği genetik materyal etrafında şekillenmektedir. mtDNA'nın çocuğun genetik kimliğini ne oranda etkilediği ve ortada gerçek manada üç ebeveyn olup olmadığı konusunda farklı görüşler sunulmaktadır. Buradaki

varsayım MDT'nin, çocukta mtDNA üzerinden ilave genetik materyal aktaracağı için, bebeğin genetik kimliğini etkileyebilecek bir DNA manipülasyonu olduğudur. Alison Murdoch, sağlıklı mtDNA nakli ile doğacak olan çocuğun sağlığının etkilendiği fakat kişilik özelliklerinin etkilenmediğini iddia etmektedir.^[42] Mitokondri değiştirme terapisini savunan biyoetikçiler, aktarılan mtDNA'nın hücredeki toplam genetik materyalin sadece %0,01'i olduğunu ve mtDNA'nın fenotip üzerine etkisi olmadığını savunmaktadır. Haliyle bu görüşe göre çocuğun sosyal annesi aynı zamanda genetik annesidir ve MDT ile nDNA manipülasyonu söz konusu değildir. Ayrıca bu yönüyle MDT doku veya kan bağıışı gibi hayat kurtarıcı bir bağıştan öte değildir.^[43] Bu nedenlerle Birleşik Krallık 2015 yılı şubat ayında MDT'nin de içinde bulunduğu ÜYTY ile ilgili yeni yasayı kabul etmiştir.^[43] Tam karşı cephede duran Baylis ve Robert ise kimliğin sadece genlerle sınırlı şekillenmediği, yaşanan dünya ve hikâyeler ile bir bütün olduğunu savunmaktadır. Dolayısıyla önemli olan mtDNA'nın oransal olarak ne ifade ettiği değil; kişinin kaderini ve biyografisini ne oranda değiştirdiğidir.^[44] Mitokondri değiştirme terapisini olmadığında kısa bir ömrü büyük zorluklar ile yaşayacak bir çocuk; terapi sonrası uzun ve sağlıklı bir ömür sürüyor ise yapılan tedavi kişinin kimliği ve biyografisi üzerine son derece etkilidir.

Güncel bilğimiz mitokondri ve mtDNA'nın hücrenin enerji metabolizması dışında bir işlevi olmadığı yönündedir. Doğacak çocuğun ağır bir sağlık sorunundan arındırılması ve bugünkü bilgilerimizle mtDNA'nın çocuğun fenotipi üzerine direkt etki edecek bir genetik aktarım olmaması gerekçesiyle MDT ile IVF tedavisi kabul edilebilir. Fakat bilim adamları mitokondrinin ve mtDNA'nın fonksiyonunun henüz tam anlamıyla çözülemediğini beyan etmektedir. Haliyle yeni keşifler bugünkü bilgi birikimimizi değiştirebilir. Eğer mtDNA'nın nDNA üzerine bir manipülasyonu söz konusu olursa konu ile ilgili etik ve hukuki hükümler değişecektir. Bunun yanı sıra donör anne ile çocuk arasındaki sosyal bağın çocuğun psikolojik gelişimi üzerindeki etkisi diğer bir etik tartışmayı oluşturmaktadır.

SONUÇ

Üremeye Yardımcı Tedavi Yöntemleri ve özellikle tüp bebek tedavileri günümüzde çocuk sahibi olmak isteyen çiftler için çoğu ülkede rutin olarak uygulanmaktadır. Bunun yanı sıra yeni biyoteknolojiler kişilere sadece çocuk sahibi olmayı değil; istedikleri çocuğa sahip olma şansını da vermektedir. İnsanı merkeze koyan, özellikle de yeni teknolojiler ile ilgili bir uygulamada yargıya varmadan önce iki temel soru muhakkak sorulmalıdır: "Herkes bu uygulamayı yaparsa ne olur?" ve "bu uygulama nelere yol açar?".

Böylece özel bir alan ile ilgili olarak insanoğluna ahlaki gelen bir uygulamanın genele yayılması durumunda nelere yol açabileceği kolaylıkla görülebilir. Temelde kemoterapi ve kanser tedavileri nedeniyle sperm kalitesinin bozulmasının oluşturacağı olumsuz etkileri sınırlamak için bulunan sperm kriyoprezervasyon yöntemi, günümüzde sperm bankacılığının kurulmasına ön ayak olmuştur.

Sınırsız bir üreme ve çocuk sahibi olma arzusunun her koşulda hak görülmesi ve mutlak argüman kabul edilmesi, çocuğu araçsallaştırmakta ve ebeveynlerin nesnesi haline getirmek suretiyle haklarını ihlal etmektedir. Çocuk, aynı zamanda insan olması nedeniyle anne-babasının isteklerinden fazlasıdır. Köklerini bilmek, geleceğini kendi tayin etmek, normal bir sosyal yaşama ve aile bağlarına sahip olmak herkes gibi çocuğun da hakkıdır. Eşcinsel ebeveynlere sahip olmak, babasız doğmak, bilmediği genetik ya da gestasyonel ebeveynler ve kardeşleri olması ve benzeri karmaşık sosyal durumlar içinde kalmak gibi çocuğun yaşayacağı psikolojik ve toplumsal sorunlar da göz önüne alınmalıdır. Bu nedenle ÜYTY geliştirilirken sadece bireylerin üreme özgürlüğü ya da kendi bedeni üzerinde söz sahibi olma hakkı değil, doğacak çocuğun hakları da düşünülmelidir. Benzer şekilde Warnock raporu, çocuğun sevgi dolu, istikrarlı ve heteroseksüel bir ilişkinin olduğu evde yetişmesi gerektiğini; çocuğa aksi bir aile yapısının dayatılmasının ise ahlaki olmadığını belirtmektedir.^[45]

Teknolojinin ve bilimin temel hedefi insana hizmet etmek ve insan yaşamını kolaylaştırmak iken; biyomedikal teknolojiler günümüzde insanı ve insan cinsini değiştirmeyi hedefe koymaktadır. Amaç insanı daha güçlü daha yetenekli daha güzel yapmak suretiyle geliştirmek olsa dahi; bu insanın özünü değiştirmek anlamına gelmektedir ve insanlık şerefine (*human dignity*) ve yaradılışına saldırıdır. Öte yandan yukarıda tartıştığımız hemen tüm uygulamalar dünyanın belirli yerlerinde yasaldır. Dolayısıyla üreme turizmi yoluyla kişiler istedikleri gibi bir gebelik şansına dünyanın herhangi bir köşesinde ulaşabilmektedir. 2012 yılına ait bir haberde ülkemizde her 100 çiftten 15'inin kısırlık sorunu yaşadığı ve tedavi gören çiftlerin Türkiye'de yasak olsa dahi %20'sinin sperm bağışını denemek istediği belirtilmektedir.^[46] Ülkemizde yasak olan pek çok ÜYTY, komşularımızda rahatlıkla uygulanabilmektedir. Haliyle etik konular ile ilgili olarak ulusal kurallardan ziyade uluslararası mutabakatlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle IVF tedavileri ile ilgili olarak yapılan uygulamalarda birtakım ilkelere dikkat edilmesinin gerekli ve önemli olduğunu düşünüyoruz:

1) Embriyo, döllenme anından itibaren ahlaki statüye sahiptir ve ahlaki statüsü embriyonal gelişim basamakları

ile kuvvetlenmektedir. Bu nedenle anne rahmine transfer edilmek gayesi dışında herhangi bir nedenle embriyoların üretilmesi sakıncalıdır.

- 2) IVF tedavileri sırasında üretilen çok sayıda embriyo, tedavi sonrası atık konumunda olmakta ya da çiftlerin ayrılması veya birinin ölmesi durumunda hukuki ve toplumsal sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Gebelik şansını artırmak için lüzumundan fazla embriyo üretilmesi sınırlandırılmalıdır.
- 3) IVF tedavilerinde karışık aile ilişkilerinin engellenmesi ve toplumsal yapının ve neslin korunması için çiftlerde aile birliği ve ebeveynlerin her ikisinin de rızasının olması şartı aranmalıdır.
- 4) Aile birliğinin ve neslin korunması kaygısı, çocuğun yüksek yararı ve psikososyal gelişiminin olumsuz etkilenmemesi nedenleri ile dondurulmuş embriyoların ve gametlerin yalnızca ona hayat veren çift tarafından kullanılması en doğru seçenek olacaktır.
- 5) Anne rahmine implantasyon sonrası embriyo tam bir ahlaki statüye sahip olduğu için annenin hayatı mutlak tehdit altında değilse embriyo redüksiyonu uygun değildir. Bu nedenle tüp bebek tedavileri için ideal çözüm; kadının sağlıklı biçimde taşıyabileceği sayıda embriyo oluşturulup anne rahmine transfer edilmesi olacaktır.
- 6) Preimplantasyon genetik tanı ancak yaşamla bağdaşmayan tıbbi endikasyonlarla sınırlandırılmalıdır. *Öjeni* tartışmaları nedeniyle PGT ile cinsiyet ya da fiziksel özellik seçilmesi uygun değildir.
- 7) Üremeye Yardımcı Tedavi Yöntemleri ile ilgili bir uygulama yapılmadan önce, ailenin üreme arzusu ve hakkının yanı sıra çocuğun yüksek yararı ilkesi de muhakkak göz önünde bulundurulmalıdır.
- 8) Her çocuk, toplumsal ve sosyal baskılardan arındırılmış bir hayatı yaşama ve köklerini bilme hakkına sahiptir. Bu nedenle eşcinsel çiftlerin ya da bekâr kadınların tek başına çocuk sahibi olması ve gamet ya da embriyo bağışı yasaklanmalı ve taşıyıcı annelik belli şartlarla sınırlandırılmalıdır.

Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

Peer-review

Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure

No financial support has been received.

KAYNAKLAR

1. Biggers JD. IVF and embryo transfer: historical origin and development. *Reprod Biomed Online*. 2012;25:118–27. [CrossRef]
2. Savulescu J. Procreative beneficence: why we should select the best children. *Bioethics*. 2001;15:413–26. [CrossRef]
3. Zegers-Hochschild F, Adamson GD, Dyer S, Racowsky C, de Mouzon J, Sokol R, et al. The International Glossary on Infertility and Fertility Care, 2017. *Fertil Steril*. 2017;108:393–406. [CrossRef]
4. Klein J, Sauer MV. Oocyte donation. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2002;16:277–91. PMID:12099663. [CrossRef]
5. Combelles CM, Orasanu B, Ginsburg ES, Racowsky C. Optimum number of embryos to transfer in women more than 40 years of age undergoing treatment with assisted reproductive technologies. *Fertil Steril*. 2005;84:1637–42. [CrossRef]
6. Practice Committees of the American Society for Reproductive Medicine and the Society for Assisted Reproductive Technology. The use of preimplantation genetic testing for aneuploidy (PGT-A): a committee opinion. *Fertil Steril*. 2018;109:429–36. [CrossRef]
7. Edwards RG. In vitro fertilization: past and future. *Ann Biol Clin (Paris)*. 1987;45:321–9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3310753/>
8. Rowlands M. Animals that act for moral reasons. Beauchamp TL, Frey RG, eds. *The Oxford Handbook of Animal Ethics*. Oxford: Oxford University Press; 2011. p. 520. [CrossRef]
9. George RP, Gómez-Lobo A. The moral status of the human embryo. *Perspect Biol Med*. 2005;48:201–10. [CrossRef]
10. Nicolas P, Etoc F, Brivanlou AH. The ethics of human-embryoids model: a call for consistency. *J Mol Med (Berl)*. 2021;99:569–79. [CrossRef]
11. Barretto VP, Lauxen ECU. The beginning of human life: ethical and legal perspectives in the context of biotechnological progress. *Cad Saude Publica*. 2017;33:e00071816. [CrossRef]
12. Smith B, Brogaard B. Sixteen days. *J Med Philos*. 2003;28:45–78. [CrossRef]
13. Lee P, George R. Human-Embryo Liberation: A Reply to Peter Singer. *National Review Online*. 25 January 2006. <https://www.nationalreview.com/2006/01/human-embryo-liberation-patrick-lee-robert-p-george/>
14. Morris J. Substance ontology cannot determine the moral status of embryos. *J Med Philos*. 2012;37:331–50. [CrossRef]
15. Stern JE, Goldman MB, Hatasaka H, MacKenzie TA, Surrey ES, Racowsky C, et al. Optimizing the number of cleavage stage embryos to transfer on day 3 in women 38 years of age and older: a Society for Assisted Reproductive Technology database study. *Fertil Steril*. 2009;91:767–76. [CrossRef]
16. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine and the Practice Committee for the Society for Assisted Reproductive Technologies. Guidance on the limits to the number of embryos to transfer: a committee opinion. *Fertil Steril*. 2021;116:651–54. [CrossRef]
17. Gurmankin AD, Sisti D, Caplan AL. Embryo disposal practices in IVF clinics in the United States. *Politics Life Sci*. 2003;22:4–8. [CrossRef]
18. Gleicher N, Caplan AL. An alternative proposal to the destruction of abandoned human embryos. *Nat Biotechnol*. 2018;36:139–41. [CrossRef]
19. Sturcke J, McVeigh K. Woman loses final embryos appeal. *The Guardian*. 10 April 2007. <https://www.theguardian.com/uk/2007/apr/10/health.humanrights>
20. Swedish National Council on Medical Ethics. Assisted reproduction-ethical aspects (Summary of a re-port). February 2013. <https://www.smer.se/wp-content/uploads/2013/03/Slutversion-sammanfattning-eng-Assisted-reproduction.pdf>
21. Lee P, Tollefsen C, George RP. The ontological status of embryos: a reply to Jason Morris. *J Med Philos*. 2014;39:483–504. [CrossRef]
22. Tucker M, Morton P, Liebermann J. Human oocyte cryopreservation: a valid alternative to embryo cryopreservation? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2004;113 Suppl 1:S24–7. [CrossRef]
23. Luke B, Brown MB. Maternal morbidity and infant death in twin vs triplet and quadruplet pregnancies. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;198:401.e1–10. [CrossRef]
24. Legendre CM, Moutel G, Drouin R, Favre R, Bouffard C. Differences between selective termination of pregnancy and fetal reduction in multiple pregnancy: a narrative review. *Reprod Biomed Online*. 2013;26:542–54. [CrossRef]
25. Pennings G. Selective termination, fetal reduction and analogical reasoning. *Reprod Biomed Online*. 2013;26:525–7. [CrossRef]
26. Dondorp W, de Wert G. Refining the ethics of preimplantation genetic diagnosis: A plea for contextualized proportionality. *Bioethics*. 2019;33:294–301. [CrossRef]
27. Braude P, Pickering S, Flinter F, Ogilvie CM. Preimplantation genetic diagnosis. *Nat Rev Genet*. 2002;3:941–53. [CrossRef]
28. Cyranoski D. What CRISPR-baby prison sentences mean for research. *Nature*. 2020;577:154–5. [CrossRef]
29. ESHRE Task Force on Ethics and Law. III. Gamete and embryo donation. *Hum Reprod*. 2002;17:1407–8. [CrossRef]
30. Huele EH, Kool EM, Bos AME, Fauser BCJM, Bredenoord AL. The ethics of embryo donation: what are the moral similarities and differences of surplus embryo donation and double gamete donation? *Hum Reprod*. 2020;35:2171–8. [CrossRef]
31. Daniels K, Lalos O. The Swedish insemination act and the availability of donors. *Hum Reprod*. 1995;10:1871–4. [CrossRef]
32. Turan U. Sperm kardeşliği. *Hürriyet*. 17 Mayıs 2009. <https://www.hurriyet.com.tr/dunya/sperm-kardesligi-11661564>
33. Arocho R, Lozano EB, Halpern CT. Estimates of donated sperm use in the United States: National Survey of Family Growth 1995–2017. *Fertil Steril*. 2019;112:718–23. [CrossRef]
34. Gesetz zum Schutz von Embryonen. Act for Protection of Embryos (The Embryo Protection Act). *Federal Law Gazette*, Part I, No. 69. 19th December 1990. [https://www.rki.de/SharedDocs/Gesetzestexte/Embryonenschutzgesetz_englisch.pdf?__blob=publicationFile#:~:text=\(1\)%20Anyone%20who%20disposes%20of,three%20years%20or%20a%20fine](https://www.rki.de/SharedDocs/Gesetzestexte/Embryonenschutzgesetz_englisch.pdf?__blob=publicationFile#:~:text=(1)%20Anyone%20who%20disposes%20of,three%20years%20or%20a%20fine)
35. Zeiler K, Malmquist A. Lesbian shared biological motherhood: the ethics of IVF with reception of oocytes from partner. *Med Health Care Philos*. 2014;17:347–55. [CrossRef]
36. Di Nucci E. IVF, same-sex couples and the value of biological ties. *J Med Ethics*. 2016;42:784–7. [CrossRef]
37. Velleman J. Family history. *Philosophical papers*. 2005;34:357–78. [CrossRef]
38. Busardò FP, Gulino M, Napoletano S, Zaami S, Frati P. The evolution of legislation in the field of medically assisted reproduction and embryo stem cell research in European union members. *Biomed Res Int*. 2014;2014:307160. [CrossRef]
39. Ponniah K. In search of surrogates, foreign couples descend on Ukraine. *BBC News*. 13 February 2018. <https://www.bbc.com/news/world-europe-42845602>
40. Anu, Kumar P, Inder D, Sharma N. Surrogacy and women's right to health in India: issues and perspective. *Indian J Public Health*. 2013;57:65–70. [CrossRef]

41. Castro RJ. Mitochondrial replacement therapy: the UK and US regulatory landscapes. *J Law Biosci.* 2016;3:726–35. [CrossRef]
42. Murdoch A. IVF and the prevention of mitochondrial DNA disease: the moral issues. *BioNews.* 3 May 2011. https://www.bionews.org.uk/page_92949
43. Saxena N, Taneja N, Shome P, Mani S. Mitochondrial Donation: A Boon or Curse for the Treatment of Incurable Mitochondrial Diseases. *J Hum Reprod Sci.* 2018;11:3–9. [CrossRef]
44. Baylis F, Robert J. Radical rupture: Exploring biological sequelae of volitional inheritable genetic modification. In: Rasko J, O’Sullivan G, Ankeny R, editors. *The Ethics of Inheritable Genetic Modification: A Dividing Line?*. Cambridge University Press; 2006. p. 131–48. [CrossRef]
45. Warnock DM. Report of the committee of inquiry into human fertilisation and embryology. London: Her Majesty’s Stationery Office, 1984. <https://www.hfea.gov.uk/media/2608/warnock-report-of-the-committee-of-inquiry-into-human-fertilisation-and-embryology-1984.pdf>
46. Batur A. Sperm bankası kârlı yatırım oldu, hedefi 7 milyar dolara çıkardı. *Hurriyet.* 6 Mayıs 2012. <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/sperm-bankasi-k-rli-yatirim-oldu-hedefi-7-milyar-dolara-cikardi-20491210#:~:text=D%C3%BCnyada%205%20milyar%20dolar%20C4%B1k%20b%C3%BCy%C3%BCkl%C3%BCC4%9Fe,te%207%20milyar%20dolara%20ula%C5%9Facak>