

Biyolojik, Sosyal ve Hukuki Açılardan Dondurulmuş Üreme Hücreleri ve Embriyo: Türkiye’den Bir Perspektif: Kesitsel Çalışma

Biological, Social and Legal Aspects of Frozen Reproductive Cells and Embryos: A Perspective from Turkey: Cross-Sectional Study

Elif KERVANCIOĞLU DEMİRCİ^a, Merve BABALIOĞLU^b

^aİstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji ABD, İstanbul, TÜRKİYE

^bİzmir Ekonomi Üniversitesi Medical Park Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, İzmir, TÜRKİYE

Bu çalışma, "2nd International Aegean Symposium on Natural & Medical Sciences"da (18-20 Eylül 2020, İzmir) sözlü olarak sunulmuştur.

ÖZET Günümüzde tüp bebek teknolojilerinde olan yenilikler, hastalar için umut vaat eden çözümler sağlamaktadır. Bu uygulama esnasında, kadından alınan üreme hücresi olan yumurta hücresi (oosit) ile erkekten alınan üreme hücresi olan sperm laboratuvar ortamında birleştirilmekte ve embriyo denen insan hayatının en erken bebeklik halinin oluşması sağlanmaya çalışılmaktadır. Gelişen teknolojilerle sperm, oosit ve embriyo, istenildiği takdirde ileri zamanlarda kullanılmak üzere dondurularak saklanabilmektedir. Embriyonun hukuki açıdan bir birey olup olmadığı dünyada tartışılmakla birlikte, ortak bir mutabakata henüz varılamamıştır. Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de üreme hücrelerinin toplandığı ve sonradan kullanılmak üzere dondurulduğu yaş aralığı ve tıbbi gerekçelerin belirsizliğiyle dondurulmuş embriyoların biyolojik anneye transfer edilmesi dışındaki seçeneklerin belirsizliği de hem biyolojik hem hukuki hem de psikososyal birtakım sonuçlar doğurmaktadır. Bu nedenlerle Türkiye Cumhuriyeti mevzuatında dondurulmuş üreme hücrelerinin, dondurulmuş embriyonun yeri, sağlık alanındaki gelişmelerin sağladığı imkânlar ve dolayısıyla bunların ülkemizde doğurduğu durumlar hasta talepleri açısından, ahlaki ve uzun vadede psikososyal sonuçları açısından değerlendirilmeli ve bilim getirdiği sonuçlarla hukuki güncellemeler tartışılmalıdır.

ABSTRACT Innovations in in vitro fertilization technologies provide promising solutions for patients today. During this procedure, the egg cell (oocyte), the reproductive cell taken from the woman, and the sperm, the reproductive cell from the man, are combined in the laboratory settings and the earliest stage of human life, called embryo, is aimed to be formed. Along with the developing technologies, sperm, oocyte and embryo can be frozen and stored for future use if desired. Even though it is argued throughout the world whether the embryo is legally an individual or not, a common consensus has not been reached yet. In Turkey, like in many countries, the uncertainty of the age range in which the reproductive cells are collected and frozen for later use and of the medical indication and the ambiguity of the options other than transferring the frozen embryos to the biological mother have biological, legal and psychosocial consequences. For these reasons, the Republic of Turkey regulations for the frozen reproductive cells and frozen embryos, the wide range of possibilities as a result of the developments in the field of health technologies and therefore the consequences should be discussed in terms of patient demand, moral and long term psychosocial consequences with legal and scientific updates.

Anahtar Kelimeler: Dondurularak saklama; embriyo; yasal haklar

Keywords: Cryopreservation; embryo; legal rights

Günümüzde tüp bebek teknolojilerinde olan yenilikler, hastalar için umut vaat eden çözümler sağlamakta, ancak beraberinde çeşitli psikososyal, ahlaki, etik ve hukuki sonuçları doğurmaktadır. Bu uygulama esnasında, kadından alınan üreme hücresi olan yumurta hücresi (oosit) ile erkekten alınan üreme

hücresi (sperm) laboratuvar ortamında birleştirilmekte ve embriyo denen insan hayatının en erken evresinin sağlanması çalışılmaktadır. Gelişen teknolojilerle sperm, oosit ve embriyo, istenildiği takdirde ileriki zamanlarda kullanılmak üzere dondurularak saklanabilmektedir.

Correspondence: Merve BABALIOĞLU

İzmir Ekonomi Üniversitesi Medical Park Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, İzmir, TÜRKİYE/TURKIYE

E-mail: mervebabalioglu@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Medical Ethics, Law and History.

Received: 11 Feb 2021

Received in revised form: 16 Jun 2021

Accepted: 08 Jul 2021

Available online: 12 Jul 2021

2146-8982 / Copyright © 2022 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Makalemizde önce günümüz Türkiye Cumhuriyeti mevzuatında dondurulmuş üreme hücrelerinin, dondurulmuş embriyonun yeri, sağlık alanındaki gelişmelerin sağladığı imkânlar ve dolayısıyla bunların ülkemizde doğurduğu durumlar, hasta talepleri açısından, ahlaki ve uzun vadede psikososyal sonuçları açısından değerlendirilecek ve bilimin getirdiği sonuçlar ile hukuki güncellemeler tartışılacaktır.

İnsanoğlunun üreme hücreleri hariç bütün hücreleri 46 tane kromozom adı verilen, genetik kodlarımızı taşıyan yapıyı içermektedir. Döllenme ile anneden gelen 23 tane kromozom içeren oositin içerisinde, babadan gelen yine 23 kromozom içeren sperm girmesi ile 46 kromozom içeren embriyo adı verilen hücre oluşur ve doğacak çocuğa ait genetik yapı belirlenmiş olur. Birkaç gün içerisinde tek hücreli hâlden çok hücreli hâle gelir ve 5 gün içinde fallop tüplerinden geçerek rahme ulaşır, 6. günde ise rahim duvarına tutunarak gelişmesine devam eder.

Yardımcı üreme tekniklerinde hormon terapileri uygulanarak kadının yumurtlaması (ovulasyonu) artırılmakta ve bu yolla birden fazla oosit elde edilebilmektedir. Bu oositler ya dondurularak saklanmakta ya da taze olarak kullanılmaktadır. Erkekten ise spermeler ya mastürbasyon yoluyla ya da testislerinden operasyon ile alınmaktadır. Bu spermeler ya dondurularak saklanmakta ya da taze olarak kullanılmaktadır. Dondurulmuş veya taze spermeler, laboratuvar ortamında dondurulmuş veya taze oositlerle bir araya koyularak veya oositin içine enjekte edilerek döllenmesi için beklenilmektedir. Fizyolojik olarak cinsel ilişki sonrası, doğuma kadar oosit ve spermenden gelişen genelde sadece 1 embriyo kadının vücudundadır, ancak günümüzde yardımcı üreme teknikleri ile başarıyı artırmak için birden fazla embriyo oluşturulmakta ve rahme yapıştığı gün olan 6. güne kadar laboratuvar ortamında tutulabilmekte, ardından kadına transfer edilebilmekte veya dondurularak saklanabilmektedir. Gelişen teknoloji sayesinde, bu embriyolardan biyopsi alınıp genetik inceleme yapılabilmektedir (implantasyon öncesi genetik tarama-PGT). Akabinde taranan hastalıkların olmadığı veya doku transplantasyonu için uyumlu bir kardeş olabilecek embriyolar saptanıp, rahim içine yerleştirilerek gebelik oluşturulabilmektedir. Dondurulmuş embriyoların istenildiği zaman embriyonun

sahibi olan kadının veya bu durumdaki herhangi bir kadının rahmine transferiyle (taşıyıcı annelik) gebelik sağlanabilmektedir. Teorik olarak dondurulmuş üreme hücreleri veya embriyonun saklanma süresi sonsuzdur. İstenildiği kadar saklanabilir ve istenildiği zaman çözülerek kullanılabilir.

Gebelik, embriyonun anne rahim duvarına tutunmasından (nidasyon) doğuma kadar geçirdiği süreyi kapsar. Embriyonun temel organları 8. haftaya kadar oluşur ve 9. haftadan itibaren fetüs adını alır. Tıpta bu kavramlar kullanılmakla birlikte, çeşitli hukuki makalelerde fetüs “cenin” olarak da adlandırılmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Dondurulmuş embriyonun yasal hakları tartışılmaktadır. Vakalar bir embriyolog ve bir psikiyatrist tarafından tedavi süreci, psikososyal ve hukuki açılardan ele alınarak geriye yönelik değerlendirilip, Üremeye Yardımcı Tedavi merkezi sorumluları ve infertilite tedavisi uygulayan hekimlerle görüşülmüş, literatürdeki bilimsel araştırmalar gözden geçirilmiş ve Türkiye Cumhuriyeti mevzuatı çerçevesinde ve hukuk içerikli makalelerle birlikte araştırılmıştır. Sonuç olarak, psikososyal açıdan yaklaşım ve Türkiye Cumhuriyeti’ndeki uygulamalar ortaya koyulmuş, güncel durumda oluşabilecek sorunlar ve çözüm önerileri, erkek üreme hücresinin dondurulması, kadın üreme hücresinin dondurulması, embriyonun seçimi ve dondurulması tartışılmıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri’ne uygun olarak yürütülmüştür.

BULGULAR

PSİKOSOSYAL AÇIDAN YAKLAŞIM

Yardımcı üreme tekniklerinin gelişmesi, çocuk sahibi olma kapasitesi sınırlı olan bireylere çözümler sunduğu gibi çocuk sahibi olmayı sağlık sorunları dışındaki nedenlerle daha ileri yaşlara erteleyen kişilere de alternatifler sunmaktadır. Genç yaşlarda eğitim, kariyer gibi kendi hayatıyla ilgili konulara odaklanmak isteyen kadınlar daha sonra çocuk sahibi olmak için kullanmak amacıyla yumurtalarını dondurabilmektedirler. Benzer şekilde çeşitli sebeplerle embriyo da dondurulabilmekte ve uygun şartlar sağlandığında çiftlerin de istekleriyle implante edilebilmektedir.

İleri yaşta (35 yaşından sonra) anne-baba olmak yakın bir geleceğe kadar tamamıyla dezavantaj olarak görülmekteyken, son zamanlarda yapılan geniş örneklemli çalışmalar bazı açılardan ileri yaşın avantajlı olduğunu göstermiştir.¹

Bilindiği üzere ileri annelik yaşı çocukta bazı genetik, doğumsal ve gelişimsel sorunlara yol açmaktadır. Down sendromu, otizm, diyabet ve bazı çocukluk kanserleri gibi hastalıklar ileri annelik yaşıyla ilişkilendirilmiştir.²⁻⁶ Bununla birlikte ileri baba yaşı da otizm, şizofreni, bipolar bozukluk ve bazı çocukluk kanserleri gibi sağlık sorunlarıyla ilişkilendirilmiştir.⁷⁻¹¹ İleri yaşlarda işlevsellikte bozulma ve fiziksel kısıtlılık görülme sıklığı daha çok artar. İleri yaştaki anne-babalar daha genç yaştaki anne-babalara göre daha az zamana, enerjiye ve güce sahip oldukları için çocuklarıyla spor, oyun ve diğer etkinliklerle sosyalleşmekte zorlanabilirler. Çocuklarla yaşlı ebeveynleri arasındaki yaş farkı, özellikle ergenlik çağındaki çocuklarla benzer dili konuşmalarında bazı güçlükler neden olabilmektedir. Genç ebeveynler, yaşları çocuklarına daha yakın olduğu için onlarla daha rahat iletişim kurabilirler. İleri yaşta anne-baba olanlar çocuklarına sosyoekonomik olarak daha kaliteli bir hayat imkânı sunabilirler, ancak çocuklar erişkinliğe ulaştıklarında yaşlı anne-babaları için finansal, fiziksel ve sağlıkla ilgili destek sağlamakla ilgili zorluklarla da karşılaşabilirler.¹² Aynı zamanda bu çocuklar, akranlarına göre ebeveynleriyle daha kısa yaşam aralığını paylaşabilirler ve anne ve/veya babalarını erken kaybetmekle yüzleşebilirler. Erken ebeveyn kaybı, özellikle çocuklukta bağışıklık sistemi ve nöroendokrin sistem bozuklukları gibi birtakım fiziksel ve şizofreni, bipolar bozukluk, majör depresyon ve madde kullanım bozuklukları gibi ruhsal sağlık sorunlarının yanı sıra sosyoekonomik zorlukların oluşmasında önemli etkenlerden biridir.¹³⁻¹⁸

Her ne kadar ileri yaş ile ilişkilendirilen çeşitli olumsuz getiriler olsa da ileri yaşta anne olanların anneliğe daha hazır hissettikleri, doğum sonrası genç annelere kıyasla daha çok mutlu hissettikleri ve daha az depresyona girdikleri gösterilmiştir.¹⁹ Ayrıca ileri yaşta olumlu annelik hissi ve bebeğe hassasiyetin daha fazla olduğu, anne-çocuk ve baba-çocuk etkileşiminin daha etkin olduğu bildirilmiştir.²⁰ İleri yaştaki anne ve ba-

balanın genç yaştakilere kıyasla daha çok eğitilmiş olduğu ve bunun da çocukta daha az davranışsal problemler, daha iyi bilişsel kapasite ve daha yüksek okul başarıyla ilişkili olduğu öne sürülmüştür.¹³

İleri anne-baba yaşı, çeşitli açılardan çocuk üzerinde hem olumlu hem olumsuz etkilere sahiptir. Çok genç anne-baba olmak da ileri yaşta ebeveynlikteki gibi çeşitli sorunlar taşımaktadır. Elbette her 2 uçtaki durum, bireyleri ve aileleri ilgilendirdiği gibi toplumu da etkilemektedir. Anne ve baba yaşının ilerlemesiyle toplum yaşının da artacağı göz önünde bulundurulmalı ve buna uygun düzenlemeler planlanmalıdır.

TÜRKİYE CUMHURİYETİ'NDEKİ UYGULAMALAR

Türkiye Cumhuriyeti'nde üremeye yardımcı tedavi yöntemleriyle ilgili ilk yönetmelik 1987 yılında yayımlanmış ve son güncelleme 2014 yılında yapılmıştır. Bu yönetmeliğe göre üreme hücreleri, ancak hastanın bir cerrahi operasyon veya kanser gibi bir hastalık nedeni ile yapılacak tedavi dolayısıyla üreme fonksiyonunu kaybetme riskinin olması veya üreme hücrelerinin çok az olması durumunda dondurularak saklanabilmektedir. Dondurulmuş üreme hücrelerinin saklanma süresi 5 yıl ile sınırlı olup daha uzun süre saklanması, ancak Sağlık Bakanlığının izniyle yapılabilmekte ve her yıl yeni izin alınması gerekmektedir. Hastanın belirtilen süreç içerisinde her yıl, dondurma işleminin uzatılması için dilekçe vermesi, yıllık dondurma ücreti ödemesi gerekmektedir. Bu işlemlerin yapılmaması, dondurma süresinin dolması, bakanlığın 5 yılın üzerinde saklanmasına onay vermemesi veya emanet sahiplerinin hayatını kaybetmesi hâlinde imha edilirler. Dondurulmuş üreme hücreleri, ancak şahsın hayatta olması hâlinde sadece resmî evli olduğu eşinin üreme hücreleriyle birleştirilerek kullanılabilir.

Türkiye Cumhuriyeti'nde embriyonun elde edilmesi, yine yukarıda bahsi geçen yönetmelik esaslarına göre yapılmaktadır. Embriyonun elde edilmesi için tüp bebek uygulamasının yapılması gerekir ve tüp bebek sadece evli çiftlere uygulanabilir. Tüp bebek uygulaması esnasında başarıyı artırmak için yumurtalık ilaçları ile uyarılmakta ve böylece uygun şartlarda 1'den fazla yumurta hücresi elde edilerek döllenme işlemine tabi tutulmaktadır. Oluşan

embriyolardan anne adayının rahmine yerleştirmede mevzuatsal bazı düzenlemeler bulunmaktadır. Otuz beş yaş altındaki anne adaylarına ilk 2 denemede sadece en iyilerden seçilen tek embriyo yerleştirmek mümkün iken, 35 yaş üstü anne adaylarına ve 2 denemeden fazla tüp bebek işlemi geçirmiş anne adaylarına en iyi 2 embriyo yerleştirmek mümkün olabilmektedir. Fazla iyi kalitede embriyo elde edildiğinde, eşlerden her 2'sinin de onayı alınarak embriyolar dondurulmak suretiyle saklanabilmektedir. Bu saklama süresinin maksimum bir sınırı bulunmamaktadır. Her yıl saklanmaya devam edilmesi için çiftin her 2'sinin de imzalı onayı gerekmekte, aksi takdirde embriyo veya embriyolar imha edilmektedir. Bunun yanı sıra çiftlerin isteği veya boşanması hâlinde ya da taraflardan birinin ölümü durumlarında yine embriyoların imha edilmesi gerekmektedir.

Herhangi bir hastalık nedeni ile PGT uygulanmış embriyolardan -var ise- hastalığı taşımayanlar transfer edilmekte, hastalığı taşıyanlar ise imha edilmektedir. Aynı şekilde hasta kardeşine, tedavi amacıyla aynı genetik yapıda [insan lökosit antijeni (human leucocyte antigen-HLA) uyumlu] kardeş dünyaya gelmesi için yapılan uygulamada ise uyumlu embriyo transfer edilirken, uyumsuz embriyolar dondurularak saklanmakta veya imha edilmektedir.

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası 5. maddesinde devletin amaç ve görevleri arasında kişinin temel hak ve hürriyetlerini korumak ve kişinin maddi ve manevi varlığının gelişmesi için gerekli şartları hazırlamaya çalışmak sayılmaktadır. On beşinci maddeye göre “Kişinin yaşama hakkına, maddi ve manevi varlığının bütünlüğüne dokunulamaz.”; madde 17'ye göre “Herkes, yaşama, maddi ve manevi varlığını koruma ve geliştirme hakkına sahiptir. Tıbbi zorunluluklar ve kanunda yazılı hâller dışında, kişinin vücut bütünlüğüne dokunulamaz, rızası olmadan bilimsel ve tıbbi deneylere tabi tutulamaz.”

Anayasadaki temel haklar kişiler için geçerlidir. Türk Medeni Kanunu madde 28/1'e göre kişilik ve kişilikten doğan haklar, sağ olarak tamamıyla doğduğu an başlar ve ölümle sona erer. Fertilizasyondan implantasyona kadar geçen sürede embriyonun hak ehliyetine sahip olup olmayacağı tartışma konusudur.²¹ Kişiliğin başlangıcı olarak fertilizasyonu kabul

eden ve implantasyonu kabul eden olmak üzere farklı görüşler bulunmaktadır.²²⁻²⁴

Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi ise embriyonun veya fetüsün kişi olabilme potansiyeli olduğunu, ancak yaşama hakkına sahip bir kişi sayılmadan sadece insanlık onuru için korunmasının uygun olduğu görüşünü bildirmiştir, bu durumda soyut olarak bu soruyu tam cevaplandırmanın mümkün olmadığı sonucuna varmıştır.^{25,26}

Türk Ceza Kanunu'na göre çocuk düşürme ve düşürtme suçtur. Nüfus Planlaması Hakkında Kanuna göre ise yaşam, hukuki olarak 10. haftadan itibaren başlamaktadır. Her 2 kanun değerlendirildiğinde, embriyonun yaşama umudu olan bir varlık sayılması gerektiği savunulmaktadır.²⁷

Etik olarak ise dünyada ve ülkemizde yaşamın ne zaman başladığıyla ilgili tartışmalar hâlâ devam etmektedir.²⁸ Sagan ve Singer, embriyonun etik konununun kök hücre kadar karmaşık olduğunu savunmaktadır. Embriyonun olgunlaşma ihtimalinin olmasının, onun embriyo olduğu gerçeğini değiştirmediğini savunmaktadırlar.²⁹ Anomalilerin olabileceği de göz önüne alınırsa embriyonun ne olduğuyla ilgili de bağlamsal tartışmalar mevcuttur.³⁰ Fertilizasyonla yaşamın başladığı düşüncesini savunan çok olmakla birlikte, tek yumurta ikizlerinin durumunda ya da sonradan birleşen embriyoların durumunda yaşamın ne zaman başladığı soru işaretidir.²⁹ Bu örnekleri, laboratuvar şartlarında yapılabileceklerle artırmak mümkündür.

Türk Medeni Kanunu'nda hak ehliyetinin korunması için “Çocuk hak ehliyetini, sağ doğmak koşulu ile ana rahmine düştüğü andan başlayarak elde eder.” maddesi de bulunmaktadır. Şu anki durumu itibarıyla embriyo, doğal şartlarda olması gereken yer olan rahim dışında, laboratuvar veya dondurucuda -196° derecede olmasından dolayı hakları tanımlanmamış olup tanımlanması gerekmektedir. İnsanın ilk günlerini geçirdiği yer ve zaman dilimi, yeni araştırmalarla anne rahmini taklit eden yapılarla değiştirilmeye ve anne vücuduna girmeden önceki dönem gittikçe uzatılmaya çalışılırken, bunlara uyum sağlayacak yeni düzenlemelerin yapılması kaçınılmaz görünmektedir.³¹

TARTIŞMA

GÜNCEL DURUMDA OLUŞABİLECEK SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

- Erkek Üreme Hücreleri Dondurulması

Erkek üreme hücreleri ülkemizde sadece kanser, cerrahi operasyonlar, ciddi hastalıklar için yapılan tedaviler dolayısıyla hastanın üreme fonksiyonunu kaybetme ihtimalinin bulunması durumunda ve operasyon ile çok az miktarda sperm elde edilmesi durumunda yapılabilmektedir. Ancak her 2 durumda da sperm dondurma süresi 5 yıl ile sınırlı olup uzatmak için her yıl Bakanlıktan izin almak gerekmektedir. Günümüzde kanser gibi hastalıkların tedavisindeki ilerlemelerle sağkalım süresi artık çok artmıştır. Yönetmeliğe göre böyle ciddi bir hastalık ile mücadele eden hastadan her yıl donmuş üreme hücrelerinin takibi, ücret ödemesi 5 yıl süre ile beklenmekte ve bu sürenin sonunda ise sürenin uzatılması için her yıl Bakanlıktan izin alması istenmektedir. Kanser; hastada üzüntü, korku, ümitsizlik, sağlığının kaybına duyulan yas, depresyon gibi birçok ruhsal duruma neden olabilmektedir. Kanseri yenmek ise muzaffer bir his oluştursa da hastalığın kendisinin veya tedavinin sekeli olarak hastalık öncesi normal olan işlevleri kısmen veya tamamıyla kaybetmek kişide birtakım olumsuz tepkilere yol açabilmektedir. Mesela, hastalık öncesi baba olmak isteyen kişinin hastalık ve tedavi sonrası artık üreme fonksiyonlarını kaybetmesi nedeniyle baba olamayacağını bilmesi kişide yas reaksiyonu oluşturabilir. Böyle bir durumda, kişinin kanser tedavisinin başarılı sonuçlanması yeterli olmamaktadır; sonraki komplikasyonlar da göz önünde bulundurulmalıdır ki kişinin hem ruhsal hem de bedensel sağlığıyla genel yaşam kalitesi mümkün olan en yüksek düzeyde korunabilsin. Hastanın, hastalığıyla boğuştuğu ve “önce hayatım” dediği üreme fonksiyonunu göz ardı ettiği ilk 3 yıl içerisinde her yıl dondurulmuş örneğini takibini beklememek uygun olacaktır. Dondurma işlemiyle 3 yıllık sürenin başlatılması ve takiben her yıl dilekçe verilerek dondurmanın devamının istenmesi bir diğer yol olabilir. Spermin dondurulma süresinin tespiti açısından insan fizyolojisini de (sperm üretimi genellikle başlar ve ölüme kadar devam eder) bir rehber olarak kabul edersek, bir erkeğin ilk olarak

sağlıklı bağlanma ihtiyacıyla dünyaya gelen ve erenlik sürecinin de dâhil olduğu zaman zarfı içinde çocuğun yeterli bir düzeyde ruhsal ve bedensel gelişiminde önemli rol oynayan babalık vazifelerini yerine getirmesi için çocuğuyla kanaatimizce 50'nin üzerinde yaş farkı olmaması mantıklı gelmektedir. Dolayısıyla sperm hücrelerinin en fazla dondurma süresinin belirlenmesinde hasta 50 yaşına gelene kadar veya dondurma sonrasında 5 yıl olarak belirlenmesi durumunda 45 yaşının üzerinde kanser olan hastaya da bir şans tanınmış olabilecektir. Tabii ki bu sürenin daha da uzatılmasının Sağlık Bakanlığı iznine tabi olması en akılcı yaklaşımdır.

- Kadın Üreme Hücrelerinin Dondurulması

Kadın üreme hücreleri, erkek üreme hücrelerinde olduğu gibi ülkemizde sadece kanser, cerrahi operasyonlar ve ciddi hastalıklar için yapılan tedaviler dolayısıyla hastanın üreme fonksiyonunu kaybetme ihtimalinin bulunması durumlarında ve yumurtalık kapasitesinin azaldığı durumlarda yapılabilmektedir. Bu gibi durumlarda hastanın psikolojisi ve fiziki şartları erkekteki benzer olup, dondurmadaki ilk 3 yıllık süreç çok önemlidir ve dondurulmuş hücrelerin ilk takibinin 3 yıl sonra başlatılması uygun olacaktır.

Kadın üreme hücrelerinin saklanmasıdaki diğer endikasyon ise yumurtalık kapasitesindeki düşüklüktür.³² Bu endikasyon maalesef eksik tanımlanmış olup, yaş ile uyumlu olmaması göz ardı edilmiştir. Kırk yaşındaki kadınların tamamına yakını, doğal olarak düşük yumurtalık kapasitesine sahiptir. Yönetmeliğimiz bu kişilere yumurta dondurma hakkı vermektedir. Böylece hiçbir hastalık olmadan yumurta dondurma işlemi yapılabilmektedir. İşlem özellikle evlenmemiş veya çocuk doğurmayı ertelemiş veya ertelemek isteyen kişilere bir imkân sağlamıştır. Bunun neticesinde, evlilik daha sonraki yaşlara ertelenebilir ve daha ileri yaşlarda anne-baba olunabilir. Bunların olası psikososyal sonuçları, yazının daha önceki kısımlarında belirtilmiştir. Ayrıca doğurganlık oranının genel olarak düşmesine sebep olan böylesi bir durumda toplum giderek yaşlanacaktır. Bu da toplumsal olarak birçok alanda yeniden bir yapılanmayı gerektirir. Bu olumsuz durumun engellenmesi için yönetmeliğe “yaşı ile uyumsuz düşük yumurtalık rezervine sahip” diye ekleme yapılması yerinde olacaktır.

Dondurulmuş yumurtanın maksimum saklanma süresi ise erkekten farklılık göstermelidir. Çünkü kadının annelik görevinin yanında doğum yapması gerekmektedir. Dondurulmuş bir yumurtaya sahip kadın, rahim duvarının yaşlanmamasından dolayı istediği yaşta doğum yapabilir. Ancak ileri yaştaki gebeliklerde, gebelik problemlerinin görülmesi daha da artar ve eklenen sistemik hastalıklar bazen gebeliğe engel bile olabilir.³³⁻³⁵ Medyaya yansıyan “Her yaşta doğum mümkün.” haberlerine bu gerçeklerle bakmak gerekmektedir. Doğa, ileri yaşta doğumu ve kadını birtakım hormonlardan korumak için yumurtalığın kapasitesi 45-50 yaşlarında bitecek şekilde ayarlamış ve “menopoz” denilen döneme sokmuştur. Dolayısıyla dondurulmuş yumurta ve embriyonun maksimum saklama süresinin tayininde anne adayının da sağlığının göz önüne alınarak dondurma sonrası maksimum 5 yıl veya kadının toplumdaki menopoz yaşı esas alınarak belli yaşa, örneğin 46 yaşına kadar diye belirlenmesi uygun olacaktır. Tabii ki bu sürenin daha da uzatılmasının Sağlık Bakanlığı iznine tabi olması en akılcı yaklaşımdır.

- Embriyonun Seçimi ve Dondurulması

Yaşamın ne zaman başladığıyla ilgili birçok farklı görüş mevcuttur; döllenme anında başladığı, rahme tutunma anında başladığı, temel organların oluştuğu zaman başladığı veya insan suretini aldığı an başladığı ve son olarak doğumda başladığını temel alan 4 farklı ana düşünce akımı bulunmaktadır.

Embriyonun yaşam hakkı olduğunu var saydığımızda, laboratuvar şartlarında morfolojisini beğenmediğimiz, hastanın dondurulmasını istemediği ve PGT uygulandığında taşıyıcı veya HLA'sı uygun olmayan embriyoların imhasının ne kadar doğru olduğunun tartışılması gerekir. Ancak acil önlem olarak, tüp bebek merkezlerinin fazla embriyo oluşumunu engellemelerini sağlamak belki de yapılması gereken ilk adım olacaktır. Bu aynı zamanda dondurulmuş, fakat kullanılmamış embriyolar için de uzun süreçte çözümün bir parçası olacaktır. Her ne kadar bazı ülkelerde donmuş embriyoların değişik durumlarda (ebeveynlerden 1'inin veya her 2'sinin ölmesi veya vasiyet etmesi veya hakkından vazgeçerek diğer eşe vermesi gibi) bir başkasına transferi mümkün olsa da ülkemizdeki ebeveynlerin boşanması veya ölmesi hâ-

linde imhası ananelerimize uygun bir durum olup korunması gerekmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi dondurulmuş embriyoların saklanma süreleri hakkında bir sınır bulunmamaktadır. Maksimum süre belirlenirken, her 2 ebeveyn de hem kendi sağlıkları hem de doğacak çocuğun sağlığı ve ileriki yaşamları açısından değerlendirilmeli, kişilerin istekleriyle çocuğun fiziki ve psikolojik sağlığı tehlikeye atılmamalıdır. Bizler, buradaki yaş düzenlemesinin dondurma sonrası maksimum 5 yıl veya kadının 46 yaşına kadar diye belirlenmesi uygun olacağını düşünmekteyiz. Tabii ki bu sürenin daha da uzatılmasının Sağlık Bakanlığı iznine tabi olması en akılcı yaklaşımdır.

SONUÇ

Çocuk sahibi olmakta problemleri olan çiftler için yeni bir umut olan tüp bebek yöntemi, beraberinde çeşitli hukuki, etik, toplumsal sonuçları da getirmektedir. Neslin devamı için eşey hücreleri ve bunların birleşmesiyle olan insan hayatının ilk hâli olan embriyonun, neslin devamı ve sağlığı için azami özenle korunması gerekmektedir. Değişen toplum yapısı, artan istekler, her türlü faaliyeti kontrol etme içgüdüleri ile sınırlar zorlanmakta ve işlemlerin uzun vadeli etkileri göz ardı edilebilmektedir. Dondurma teknikleriyle günümüzde oosit, sperm ve embriyonun canlılığı korunabilmektedir. Gelecek neslin sağlığı açısından bunları koruyucu tedbirlerin alınması, saklanma şartlarının iyi denetlenmesi, embriyo hâline gelirken, embriyo hâlindeyken işlemler yapılırken ve embriyo hâlinde rahme yerleştirilirken azami hassasiyetin gösterilmesi ve bu konuda multidisipliner yaklaşımla durumun gözden geçirilerek tedbirlerin güncellenmesi gerekmektedir.

Teşekkür

Makalenin klinik embriyolojik değerlendirilmesinde Prof. Dr. M. Ertan Kervancıoğlu'na, kadın doğum değerlendirilmesinde Dr. Öğr. Üyesi Rabiye Yılmaz'a katkılarından ötürü teşekkür ederiz.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma

ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Elif Kervancıoğlu Demirci; **Tasarım:** Merve Babaloğlu; **Denetleme/Danışmanlık:** Elif Kervancıoğlu Demirci; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Elif Kervancıoğlu Demirci; **Analiz ve/veya Yorum:** Merve Babaloğlu; **Kaynak Taraması:** Merve Babaloğlu; **Makalenin Yazımı:** Merve Babaloğlu, Elif Kervancıoğlu Demirci; **Eleştirel İnceleme:** Elif Kervancıoğlu Demirci; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Merve Babaloğlu; **Malzemeler:** Elif Kervancıoğlu Demirci.

KAYNAKLAR

1. Carolan M, Frankowska D. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome: a review of the evidence. *Midwifery*. 2011;27(6): 793-801. [Crossref] [PubMed]
2. Myrskylä M, Fenelon A. Maternal age and offspring adult health: evidence from the health and retirement study. *Demography*. 2012; 49(4):1231-57. [Crossref] [PubMed] [PMC]
3. Rocca WA, van Duijn CM, Clayton D, Chandra V, Fratiglioni L, Graves AB, et al. Maternal age and Alzheimer's disease: a collaborative re-analysis of case-control studies. EURODEM Risk Factors Research Group. *Int J Epidemiol*. 1991;20 Suppl 2:S21-7. [Crossref] [PubMed]
4. Hemminki K, Kyyrönen P. Parental age and risk of sporadic and familial cancer in offspring: implications for germ cell mutagenesis. *Epidemiology*. 1999;10(6):747-51. [Crossref] [PubMed]
5. Durkin MS, Maenner MJ, Newschaffer CJ, Lee LC, Cunniff CM, Daniels JL, et al. Advanced parental age and the risk of autism spectrum disorder. *Am J Epidemiol*. 2008;168(11):1268-76. [Crossref] [PubMed] [PMC]
6. Yip BH, Pawitan Y, Czene K. Parental age and risk of childhood cancers: a population-based cohort study from Sweden. *Int J Epidemiol*. 2006;35(6):1495-503. [Crossref] [PubMed]
7. Menezes PR, Lewis G, Rasmussen F, Zammit S, Sipos A, Harrison GL, et al. Paternal and maternal ages at conception and risk of bipolar affective disorder in their offspring. *Psychol Med*. 2010;40(3):477-85. [Crossref] [PubMed]
8. Zammit S, Allebeck P, Dalman C, Lundberg I, Hemmingson T, Owen MJ, et al. Paternal age and risk for schizophrenia. *Br J Psychiatry*. 2003;183:405-8. [Crossref] [PubMed]
9. Chudal R, Gissler M, Sucksdorff D, Lehti V, Suominen A, Hinkka-Yli-Salomäki S, et al. Parental age and the risk of bipolar disorders. *Bipolar Disord*. 2014;16(6):624-32. [Crossref] [PubMed]
10. Idring S, Magnusson C, Lundberg M, Ek M, Rai D, Svensson AC, et al. Parental age and the risk of autism spectrum disorders: findings from a Swedish population-based cohort. *Int J Epidemiol*. 2014;43(1):107-15. [Crossref] [PubMed]
11. Johnson KJ, Carozza SE, Chow EJ, Fox EE, Horel S, McLaughlin CC, et al. Parental age and risk of childhood cancer: a pooled analysis. *Epidemiology*. 2009;20(4):475-83. [Crossref] [PubMed] [PMC]
12. Powell B, Steelman LC, Carini RM. Advancing age, advantaged youth: parental age and the transmission of resources to children. *Soc Forces*. 2006;84(3):1359-90. [Crossref]
13. Yazawa A, Inoue Y, Cai G, Tu R, Huang M, He F, et al. Association between early parental deprivation and cellular immune function among adults in rural Fujian, China. *Dev Psychobiol*. 2019;61(7):1094-9. [Crossref] [PubMed] [PMC]
14. Haapea M, Nordström T, Räsänen S, Miettunen J, Niemelä M. Parental death due to natural death causes during childhood abbreviates the time to a diagnosis of a psychiatric disorder in the offspring: a follow-up study. *Death Stud*. 2020;1-10. [Crossref] [PubMed]
15. Slavich GM, Monroe SM, Gotlib IH. Early parental loss and depression history: associations with recent life stress in major depressive disorder. *J Psychiatr Res*. 2011;45(9): 1146-52. [Crossref] [PubMed] [PMC]
16. Tyrka AR, Wier L, Price LH, Ross N, Anderson GM, Wilkinson CW, et al. Childhood parental loss and adult hypothalamic-pituitary-adrenal function. *Biol Psychiatry*. 2008;63(12): 1147-54. [Crossref] [PubMed] [PMC]
17. Tyrka AR, Wier L, Price LH, Ross NS, Carpenter LL. Childhood parental loss and adult psychopathology: effects of loss characteristics and contextual factors. *Int J Psychiatry Med*. 2008;38(3):329-44. [Crossref] [PubMed] [PMC]
18. Otowa T, York TP, Gardner CO, Kendler KS, Hettema JM. The impact of childhood parental loss on risk for mood, anxiety and substance use disorders in a population-based sample of male twins. *Psychiatry Res*. 2014;220(1-2):404-9. [Crossref] [PubMed] [PMC]
19. Myrskylä M, Barclay K, Goisis A. Advantages of later motherhood. *Gynakologe*. 2017; 50(10):767-72. [Crossref] [PubMed] [PMC]
20. Tearne JE, Robinson M, Jacoby P, Li J, Newnham J, McLean N. Does late childbearing increase the risk for behavioural problems in children? A longitudinal cohort study. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2015;29(1):41-9. [Crossref] [PubMed]
21. Aydın Ö. Homolog döllenme yoluyla elde edilen tüpteki embriyonun yasal mirasçılığı [The statutory heir of embryo in vitro obtained via homolog fertilization]. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*. 2016;22(3):349-74. [Link]
22. Kırkbeşoğlu N. Eşlere Ait Üreme Hücrelerinin Kullanılması (Homolog Döllenme) Durumunda Soybağı. *Soybağı Alanında Biyoetik ve Hukuk Sorunları*. 1. Baskı. İstanbul: Vedat Kitapçılık; 2006. p.53. [Link]
23. Büyükkay Y. Hekimlerin embriyo nakillerinde hukuki sorumluluğu. II. Sağlık Hukuku Kurultayı. 1. Baskı. Ankara: Ankara Barosu Yayınları; 2009. p.130. [Link]
24. Kalkan Oğuztürk B. Embriyonun Ahlaki (Manevi) Statüsü Üzerine Genel Bir Değerlendirme - Potansiyellik Görüşü. *Türk Medeni Hukuku'nda Biyoetik Sorunlar*. 1. Baskı. İstanbul: Vedat Kitapçılık; 2011. p.220. [Link]
25. Tacir H. Yaşama hakkı kapsamında yaşamın başlangıcı [Beginning of life within the context of right to life]. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*. 2013;19(2): 1301-20. [Link]

26. Turgut C. Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi Açısından Embriyonun Yaşam Hakkı. Yapay Döllenme Taşıyıcı Annelik ve Soybağına İlişkin Hukuki Sorunlar. 1. Baskı. İstanbul: Oniki Levha Yayıncılık; 2016. p.85. [\[Link\]](#)
27. Söğüt İS. Yasal belirsizlik: embriyonik kök hücre çalışmaları [Legal uncertainty: embryonic stem cell studies] Türkiye Barolar Birliği Dergisi. 2018;134:37-70. [\[Link\]](#)
28. Ertin H, Özdemir M. Hayatın Başlangıcı ve Sonu Tıbbi Dini ve Etik Sorunlar. 1. Baskı. İstanbul: İsar Yayınları; 2013. [\[Link\]](#)
29. Sagan A, Singer P. The moral status of stem cells. *Metaphilosophy*. 2007;38(2-3):264-84. [\[Crossref\]](#)
30. Austriaco NP. Are teratomas embryos or non-embryos? A criterion for oocyte-assisted reprogramming. *Natl Cathol Bioeth Q*. 2005; 5(4):697-706. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
31. Cohen IG. Artificial wombs and abortion rights. *Hastings Cent Rep*. 2017;47(4):inside back cover. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
32. Mertes H, Pennings G. Social egg freezing: for better, not for worse. *Reprod Biomed Online*. 2011;23(7):824-9. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
33. Sheen JJ, Wright JD, Goffman D, Kern-Goldberger AR, Booker W, Siddiq Z, et al. Maternal age and risk for adverse outcomes. *Am J Obstet Gynecol*. 2018;219(4):390.e1-e15. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
34. Yu B, Vega M, Zaghi S, Fritz R, Jindal S, Buyuk E. Comparison of perinatal outcomes following frozen embryo transfer cycles using autologous versus donor oocytes in women 40 to 43 years old: analysis of SART CORS data. *J Assist Reprod Genet*. 2018;35(11): 2025-9. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
35. Ogawa K, Urayama KY, Tanigaki S, Sago H, Sato S, Saito S, et al. Association between very advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: a cross sectional Japanese study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017;17:349. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)