

HİTİT İLAHİYAT DERGİSİ

Hitit Theology Journal

e-ISSN: 2757-6949

Cilt | Volume 23 • Sayı | Number 1

Haziran | June 2024

Üç Ebeveynli Bebek: Mitokondri Değişirme Yönteminin Fıkhi Açıdan İncelenmesi

Three Parents Baby: Investigation of the Mitochondria Replacement Method from the Perspective of Fiqh

Ülfet GÖRGÜLÜ

Prof. Dr. | Prof.

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü,
İslam Hukuku

Ankara Hacı Bayram Veli University, Department of Basic Islamic
Sciences, Islamic Law

Ankara, Türkiye

ulfet.gorgulu@hbv.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0003-1056-825X>

Fatma Zehra ÖZASLAN

Corresponding Author | Sorumlu Yazar

Arş. Gör. | Res. Assist.

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü,
İslam Hukuku

Ankara Hacı Bayram Veli University, Department of Basic Islamic
Sciences, Islamic Law

Ankara, Türkiye

fatma.aydin826@hbv.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0003-0302-0587>

Makale Bilgisi | Article Information

Makale Türü | Article Type: Araştırma Makalesi | Research Article

Geliş Tarihi | Received: 08.02.2024

Kabul Tarihi | Accepted: 04.05.2024

Yayın Tarihi | Published: 30.06.2024

Atıf | Cite As

Görgülü, Ülfet-Özaslan, Fatma Zehra. "Üç Ebeveynli Bebek: Mitokondri Değişirme Yönteminin Fıkhi Açıdan İncelenmesi". *Hitit İlahiyat Dergisi* 23/1 (2024), 336-352. <https://doi.org/10.14395/hid.1433246>

Yazar Katkı Oranları:

Araştırmanın Tasarımı	Yazar-1 (%60) - Yazar-2 (%40)
Veri Toplanması	Yazar-1 (%60) - Yazar-2 (%40)
Araştırma - Veri Analizi - Doğrulama	Yazar-1 (%60) - Yazar-2 (%40)
Makalenin Yazımı	Yazar-1 (%60) - Yazar-2 (%40)
Metnin Tashihi ve Geliştirilmesi	Yazar-1 (%60) - Yazar-2 (%40)

Değerlendirme: Bu makalenin ön incelemesi iki iç hakem (editörler - yayın kurulu üyeleri) içerik incelemesi ise iki dış hakem tarafından çift taraflı kör hakemlik modeliyle incelendi.

Benzerlik taraması yapılarak (Turnitin) intihal içermediği teyit edildi.

Etik Beyan: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Etik Bildirim: ilafdergi@hitit.edu.tr | <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hid/policy>

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Finansman: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.

Telif Hakkı & Lisans: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Author Contribution Rates:

Conceptualization	Author-1 (%60) - Author-2 (%40)
Data Curation	Author-1 (%60) - Author-2 (%40)
Investigation-Analysis-Validation	Author-1 (%60) - Author-2 (%40)
Writing	Author-1 (%60) - Author-2 (%40)
Writing - Review & Editing	Author-1 (%60) - Author-2 (%40)

Review: Single anonymized - Two Internal (Editorial board members) and Double anonymized - Two External Double-blind Peer Review
It was confirmed that it did not contain plagiarism by similarity scanning (Turnitin).

Ethical Statement: It is declared that scientific and ethical principles have been followed while conducting and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Complaints: ilafdergi@hitit.edu.tr | <https://dergipark.org.tr/en/pub/hid/policy>

Conflicts of Interest: The author(s) has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author(s) acknowledge that they received no external funding to support this research.

Copyright & License: Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0

Three Parents Baby: Investigation of the Mitochondria Replacement Method from the Perspective of Fiqh

Abstract

Genetic research and applications offer an alternative method for mitochondrial diseases caused by mitochondrial gene defects. Currently, there is no definitive treatment for mitochondrial disorders, which makes this alternative method even more critical. In cases where there is a risk of mitochondrial disease, assisted reproductive techniques are used to prevent the disease, a procedure called "mitochondrial transplantation" or "mitochondrial replacement therapy." For this application, mitochondrial diseases are transmitted maternally; mitochondria from the reproductive cells of a healthy woman are needed for this procedure. The procedure is also referred to as a "three-parent baby" due to the involvement of a second woman other than the couple. In this article, the term "mitochondrial replacement method" is preferred to express the procedure neutrally. There are two different methods of mitochondrial exchange. The first one is "*maternal spindle transfer*," and the second one is "*pronuclear transfer*." In both methods, the mitochondrial DNA of the donor woman is used to transfer material to the lower generations. In addition, the second method creates two separate embryos, one of which is destroyed.

The use of genetic material from one man and two women for the baby to be born has raised questions and controversies about the method. As a consequence of the method emerges an important issue that needs to be addressed interdisciplinary. It is important to examine genetic practices such as mitochondrial exchange from various perspectives such as law, morality, philosophy, theology, and psychology.

As far as we have been able to ascertain, there is one article in Turkish and many publications in foreign languages that examine the ethical dimension of the issue. Although there are articles in English and Arabic that deal with the issue from the jurisprudential perspective, it is seen that these studies do not evaluate the issue in all its dimensions. In our language, the absence of a study that examines the mitochondrial replacement method from the jurisprudential perspective is a critical deficiency. In this respect, it is thought that this study will fill this gap and be a pioneer in future studies. In this study, the mitochondria replacement method is examined in terms of essential criteria such as maqāsid al-sharī'ah, privacy, and the dignity of human life by using the technique and the dignity of human life using documentary review and data analysis. The technical and medical terms' meanings are briefly explained in parentheses or footnotes where they first appear.

In the study's introduction, the subject's importance and its place in the literature are mentioned. The first chapter includes mitochondrial replacement methods and basic information about these methods to provide a background on the subject. The second section briefly touches upon the current ethical debates about the method, and the third section analyzes the technique from a jurisprudential perspective. In this context, issues such as whether the method can be included in the scope of maqāsid and obligatory maşlahā, whether it involves violating the boundaries of privacy or the destruction of the embryo poses a moral problem are discussed.

The mitochondria replacement method is a version of the assisted reproductive technique commonly known as in vitro fertilization (IVF). In this respect, the condition that the reproductive cells and the uterus must belong to the married couples for IVF to be permissible also applies to this technique. In our research, we have concluded that the condition of limiting the birth of a child to married couples is ignored in the mitochondrial replacement method due to the involvement of a second woman in the process. Besides this, mitochondrial DNA transfer causes genetic transmission, albeit at a rate as low as one in a thousand. This makes the method problematic as it violates the principle of protection of the progeny, which is one of the maqāsid al-sharī'ah. In addition, it has been determined that the method involves many objectionable situations in terms of jurisprudence, such as exceeding the limits of respecting privacy, causing confusion in the provisions of many issues such as marriage and inheritance, and the destruction of the embryo in the pronuclear transfer process. On the other hand, it has been concluded that the approaches in the relevant literature comparing the method to breastfeeding and considering it permissible by including it within the scope of treatment are not accurate.

Key Words: Fiqh, Three-Parent Baby, Mitochondrial Replacement, Maqāsid, Maslahah, Mafsadah, Privacy.

Üç Ebeveynli Bebek: Mitokondri Değişirme Yönteminin Fıkhî Açıdan İncelenmesi

Öz

Genetik araştırma ve uygulamalar, mitokondriyal gen defektlerinin sebep olduğu mitokondriyal hastalıklar için alternatif bir yöntem sunmaktadır. Günümüzde mitokondriyal hastalıklarda kesin bir tedavinin bulunmaması bu alternatif yöntemi daha da önemli kılmaktadır. Mitokondriyal hastalık taşıma riski bulunan durumlarda yardımcı üreme teknikleri aracılığıyla hastalığı önlemeye yönelik bir işlem yapılmakta, ilgili işlem "mitokondri nakli" veya "mitokondri değişirme terapisi" olarak adlandırılmaktadır. Mitokondriyal hastalıklar maternal yolla aktarıldığı için bu uygulamada sağlıklı bir kadının üreme hücrelerinden alınan mitokondrilere ihtiyaç duyulmaktadır. Eşler

dışında ikinci bir kadının işleme müdahil olması nedeniyle uygulama “üç ebeveynli bebek” olarak da nitelendirilmektedir. İşlemin nötr bir şekilde ifade edilebilmesi için bu makalede “mitokondri değiştirme yöntemi” kullanımı tercih edilmiştir. Mitokondriyal değişimde iki farklı yöntem ön plana çıkmaktadır. Bunlardan birincisi “*maternal iplikçik transferi (maternal spindle transfer)*” diğeri ise “*pronükleer transfer (pronuclear transfer)*” yöntemidir. Her iki yöntemde de donör kadının mitokondriyal DNA’sı ile alt nesillere materyal aktarım gerçekleşmektedir. Ayrıca ikinci yöntemde iki ayrı embriyo oluşturulmakta ve bunlardan birisinin imha edilmesi söz konusu olmaktadır.

Dünyaya gelecek bebek için iki kadının ve bir erkeğin genetik materyallerinin kullanılması yöntem ile ilgili soru işaretlerine ve tartışmalara sebep olmuştur. Dolayısıyla yöntemin disiplinler arası ele alınması, önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Mitokondriyal değişim gibi genetik uygulamaların hukuk, ahlak, felsefe, teoloji, psikoloji gibi çeşitli açılardan incelenmesi önem arz etmektedir.

Tespit edebildiğimiz kadarıyla konunun etik boyutunu inceleyen Türkçede bir makale, yabancı dillerde ise pek çok yayın bulunmaktadır. Konuyu fıkhi açıdan ele alan İngilizce ve Arapça makaleler bulunmakla birlikte bu çalışmalarda meselenin bütün boyutlarıyla değerlendirilmediği görülmektedir. Dilimizde ise mitokondri değiştirme yöntemini fıkhi açıdan inceleyen bir çalışmanın bulunmaması önemli bir eksikliklerdir. Bu itibarla bu çalışmanın söz konusu boşluğu dolduracağı ve bundan sonraki çalışmalara öncülük edeceği düşünülmektedir. Çalışmamızda nitel araştırma yöntemlerinden dokümantasyon inceleme ve veri analizi tekniği kullanılarak, mitokondri değiştirme yöntemi makâsıd-ı ş-şerîa, mahremiyet, insan hayatının saygınlığı gibi temel kriterler açısından ele alınmıştır. Konu gereği kullanılan teknik ve tıbbi terimlerin anlamlarına, ilk geçtikleri yerde parantez içinde veya dipnot gösterilerek kısaca yer verilmiştir.

Çalışmanın giriş bölümünde konunun önemine ve literatürdeki yerine temas edilmiştir. Birinci bölümde konuyla ilgili zemin sağlamak üzere mitokondri değiştirme yöntemlerine ve bu yöntemlerle ilgili temel bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde yöntem hakkındaki güncel etik tartışmalara kısaca değinilmiş, üçüncü bölümde ise yöntem fıkhi açıdan analiz edilmiştir. Bu bağlamda yöntemin makâsıd ve zaruri maslahat kapsamına dahil edilip edilemeyeceği, mahremiyet sınırlarının ihlalini içerip içermediği, embriyonun imha edilmesinin ahlaki açıdan problem oluşturup oluşturmadığı gibi hususlar tartışılmıştır.

Mitokondri değiştirme yöntemi, kamuoyunda tüp bebek olarak bilinen yardımcı üreme tekniklerinin bir versiyonudur. Bu itibarla tüp bebek uygulamasının caiz görülebilmesi için aranan, üreme hücreleri ve rahmin nikahlı eşlere ait olması şartı bu teknik için de geçerlidir. Araştırmamızda, çocuk dünyaya getirmenin nikahlı eşlerle sınırlı olma şartının mitokondri değiştirme yönteminde, olaya ikinci bir kadının dahil olmasıyla göz ardı edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında mitokondriyal DNA transferi binde bir gibi az bir oranda da olsa genetik aktarıma sebebiyet vermektedir. Bu durum makâsıd-ı ş-şerîadan biri olan nesebin korunması ilkesini ihlal anlamı taşıdığından, yöntemi problemlili hale getirmektedir. Ayrıca yöntemin, mahremiyete riayet sınırının aşılması, evlilik ve miras gibi birçok konunun hükümlerinde karışıklığa yol açması, pronükleer transfer işleminde embriyo imhasının söz konusu olması gibi fıkhi açıdan pek çok sakıncalı durumu içinde barındırdığı tespit edilmiştir. Öte yandan ilgili literatürde yöntemin süt emzirmeye kıyaslanması ve tedavi kapsamına dahil edilerek caiz görülebileceğine yönelik yaklaşımların isabetli olmadığı kanaatine ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fıkhi, Üç Ebeveynli Bebek, Mitokondri Değişirme, Makâsıd, Maslahat, Mefsedet, Mahremiyet.

Giriş

Günümüzde disiplinler arası ele alınması gereken genetik uygulama alanlarından biri mitokondri değiştirme yöntemidir. Mitokondri, hücrenin enerji kaynağı olarak kabul edilir. Nükleusta (hücre çekirdeği) bulunan DNA (nDNA) molekülü dışında kendi genetik materyaline sahip bir organdır. Mitokondride bulunan bu genetik materyal mitokondriyal DNA (mtDNA) olarak isimlendirilir. mtDNA’nın nDNA’ya kıyasla mutasyon riski ve sıklığı daha fazladır.¹ Kalıtım yoluyla aktarılan bu genetik materyalde oluşan mutasyonlar beyin, kalp, merkezi sinir sistemi, iskelet kası ve karaciğer gibi enerji metabolizmasına bağlı organları etkileyerek sağırlık, diyabet, miyopatiler gibi ciddi hastalıklara yol açabilmektedir. Dünyada 5.000 kişiden birinde görülen² mitokondriyal kökenli hastalıkların teşhis ve tedavisi oldukça zordur. Mitokondriyal hastalıklar hem erkek hem kadınlarda görülebilmekteyse de sadece kadınlar altsoya mtDNA’sını (maternal

¹ Erin O’Ferrall, “Mitochondrial Structure, Function, and Genetics” (Erişim 10.12.2023).

² Hana C. M. Farnezi vd., “Three-Parent Babies: Mitochondrial Replacement Therapies”, *JBRA Assisted Reproduction* 24/2 (2020), 189; Fadime Çetin vd., “Mitokondriyal Hastalıklar”, *Nörogenetikte Güncel Gelişmeler*, ed. F. Sırrı Çam (Ankara: Türkiye Klinikleri, 2023), 61.

aktarım) aktarabilmektedir. Dişi gametlerde 100.000-600.000 civarında mitokondri bulunurken, erkek gametlerde yalnızca 100 mitokondri bulunmakta; bunlar da döllenme sonrasında elimine edilmektedir. Dolayısıyla mitokondri hastalıkları bebeğe anneden geçmektedir.³

Mitokondri, nükleusta bulunan 22.000 gene kıyasla yalnızca 37 genden oluşan bir genom taşımaktadır. Mitokondrinin genetik anlamda katkısı küçük olsa da işlevini yerine getiremediğinde ciddi sonuçlara sebep olduğu bir vakıdır.⁴ mtDNA'da oluşan mutasyonların klinik sonuçlara yol açması halinde bu hastalıklara karşı kesin, küratif (hastalığı iyileştirici) bir tedavi bulunmamakta, kimi zaman ölümcül durumlar olabilmektedir. Tedavilerde genellikle semptomların kontrol altında tutulmasına (palyatif tedavi) odaklanılmaktadır.⁵ Bu yüzden 2008 yılında İngiltere'de Newcastle Üniversitesi'ndeki bilim insanlarının öne sürdüğü mitokondri değiştirme yöntemi bu hasarlı kalıtlar/hastalıklar açısından dönüm noktası olarak kabul edilmektedir.⁶ Fakat mitokondri değiştirme yöntemi ile dünyaya gelen bebekler için özellikle genetik kimliği üzerinde oluşabilecek değişimler sebebiyle yöntem etik, hukuki ve fıkhi açılarından soru işaretleri ortaya çıkarmıştır. Zira bu yöntemle doğan çocuk biri babadan, diğeri anneden, üçüncüsü ise mitokondrisi nakledilen kadından olmak üzere üç farklı genetik materyale sahip olacaktır. Bu makalede mitokondri değiştirme yönteminin fıkhi açıdan ele alınması hedeflenmektedir. Mitokondriyal hastalıkların 1/5.000 düzeyindeki görülme sıklığı oranı, ilgili yönteme ne kadar ihtiyaç duyulabileceğini göstermekte ve çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

Söz konusu uygulama, In Vitro Fertilizasyon'da (IVF)⁷ oluşturulan embriyo için iki kadının ve bir erkeğin genetik materyallerinin kullanılması nedeniyle ilgili çevrelerde “üç ebeveynli bebek” olarak da bilinmektedir. Bunun yanı sıra “mitokondriyal değişim” (mitochondrial transfer), “mitokondriyal bağış” (mitochondrial donation), “mitokondri değiştirme tedavisi” (mitochondrial replacement therapy) gibi farklı şekillerde de isimlendirilmektedir. Bu makalede bağış ve tedavi kavramlarının müspet çağrışım içermesi, ilgili yöntemin ise eleştirel pek çok yönünün bulunması nedeniyle daha nötr bir ifade biçimi olarak “mitokondri değiştirme yöntemi” şeklindeki kullanımı tercih etmekteyiz. “Üç ebeveynli bebek” tabirinin ise yöntemden ziyade sonucuna ilişkin deskriptif bir nitelikte olduğunu söyleyebiliriz.

Konuyla ilgili çalışmalara baktığımızda Türkçe literatürde Sevtap Metin, Adem Az ve Hakan Ertin tarafından ele alınan “İki Kadın Bir Bebek: Tıbbi, Etik ve Hukuki Perspektiflerden Mitokondri Değiştirme Terapisi” başlıklı, yöntemi tıp, etik ve hukuki açılarından inceleyen bir makale bulunmaktadır. İngilizce literatürde ise konuyla ilgili pek çok araştırma mevcuttur. Konuya etik açıdan yaklaşan çalışmalar arasında, Françoise Baylis'in “The Ethics of Creating Children with Three Genetic Parents”,⁸ N. Dahiya ve S. Garg'ın “Three-Parent Baby: Is It Ethical?”,⁹ Rebecca

³ Hana C. M. Farnezi vd., “Three-Parent Babies: Mitochondrial Replacement Therapies”, 189.

⁴ Rebecca Diamond, “Social and Ethical Issues in Mitochondrial Donation”, *British Medical Bulletin* 115/1 (2015), 173.

⁵ Nishtha Saxena vd., “Mitochondrial Donation: A Boon or Curse for the Treatment of Incurable Mitochondrial Diseases”, *Journal of Human Reproductive Sciences* 11/1 (2018), 3-9.

⁶ Sevtap Metin vd., “İki Kadın Bir Bebek: Tıbbi, Etik ve Hukuki Yönleri ile Mitokondri Değiştirme Tedavileri”, *Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences* 25/2 (2020), 138-151.

⁷ İngilizce'de in vitro fertilization (IVF), dilimizde yardımcı üreme teknikleri olarak adlandırılmakta olup en yaygın bilinen şekli, doğal yollarla bebek sahibi olamayan eşlerden alınan üreme hücrelerinin döllenmesi ve dölenen embriyonun anne adayının rahmine yerleştirilmesi işlemidir.

⁸ Françoise Baylis, “The Ethics of Creating Children with Three Genetic Parents”, *Reproductive Biomedicine Online* 26/6 (2013), 531-534.

⁹ Neha Dahiya-Suneela Garg, “Three-Parent Baby: Is It Ethical?”, *Indian Journal of Medical Ethics* 3/2 (2018), 169.

Dimond'un "Social and Ethical Issues in Mitochondrial Donation", Mirko D. Garasic ve D. Sperling'in "Mitochondrial Replacement Therapy and Parenthood"¹⁰ isimli makaleleri örnek olarak zikredilebilir. Bunların yanında konuyu İslami perspektifle ele alan çalışmalar da bulunmaktadır. Anke Iman Bouzenita, Mohamed Elwathig S. Mirghani ve Irwandi Jaswir tarafından "The Islamic Ethics of Mitochondria Transplantation" başlığıyla kaleme alınan çalışma¹¹ bunlardan biridir. Kısa denilebilecek bu çalışmada konunun yüzeysel olarak ele alındığı, yöntem farklılıklarından kaynaklı hususlara ve meselenin mahremiyet boyutuna değinilmediği görülmektedir. Bununla birlikte erken dönemde yapılmış bir çalışma olması sebebiyle kayda değer olduğu ifade edilebilir. Abdul Kareem Albushahbazi, Seyyed Hossein Altaha, Seyyed Reza Kazeminejzd'in "Jurisprudential Study on Mitochondrial Replacement with a Look at the Laws" başlığını taşıyan çalışmalarında¹² ise konunun makâsıd yönünden yeterince ele alınmadığı gözlemlenmektedir. Fakat işlemin ayrıntılı bir şekilde incelenmesi, anne-çocuk ilişkisi ve hücre bağıyla ilgili tespitleri çalışmayı değerli kılmaktadır. "Tri-parent Baby Technology and Preservation of Lineage: An Analysis from the Perspective of Maqasid al-Shari'ah Based Islamic Bioethics" başlıklı, Abdul Halim İbrahim ve arkadaşları tarafından kaleme alınan makale¹³ konuyu hususiyle zarûriyyat-ı hamse içinde yer alan nesil emniyeti açısından değerlendirmiştir. Huda Hilal'e ait "Hükmü nakli'l-mitûkundriyâ min hılâli kıyasihî ale'r-radâi' ve ta'rifu mekânetuhû dîmne'l-manzûmeti'l-makâsıdiyye: Ru'yeten fıkhiyyeten muâsırıyye" başlıklı Arapça makalede¹⁴ ise mesele tamamen farklı bir bakış açısıyla ele alınmış, mitokondri bağı süt emzirme (radâ) ile kıyaslanmıştır.

Gerek Batıda gerek Arap dünyasında hakkında akademik çalışmalar yapılan böyle güncel bir konuya dilimizde fikhi perspektiften yaklaşan bir çalışma olmaması önemli bir eksiklik olarak göze çarpmaktadır. Bu çalışmanın söz konusu boşluğu dolduracağı ve yeni çalışmalara ön açacağı düşüncesindeyiz. Dokümantasyon inceleme ve veri analizi yöntemi ile kaleme aldığımız araştırmamızda meselenin fikhi boyutu, makâsıd-ı şerîa, mahremiyet ilkesine riayet ve insan hayatının saygınlığı gibi temel ilkeler çerçevesinde değerlendirilmiştir. Fikhi açıdan konuyu incelemeye geçmeden önce yönteme ilişkin genel bir bilgi verilmesi ve etik tartışmalara kısaca değinilmesi uygun olacaktır.

1. Mitokondri Değişirme Yöntemleri

IVF'te embriyonun anne rahmine implantasyonu öncesi uygulanan genetik teşhis işlemi (preimplantation genetic diagnosis-PGD),¹⁵ mitokondriyal DNA mutasyonunu tespit edebilmekle birlikte aktarımını önleyici olmadığından bu alanda farklı tedavi girişimleri süregelmiştir. Oosit (yumurta hücresi) nakli ya da evlat edinme gibi -dinî açıdan zaten meşru görülmeyen- alternatif yöntemlerle sağlıklı çocuk edinme söz konusu olabilse de bu yöntemler ebeveyn adayları ve çocuk arasında genetik bağ bulunmaması durumunu beraberinde getirmektedir. Mitokondriyal hastalık taşıyıcısı olan ve kendileriyle genetik bağı bulunan sağlıklı çocuk sahibi olmak isteyen kimseler için yardımcı üreme teknikleri ve mitokondri değişirme

¹⁰ Mirko Daniel Garasic-Daniel Sperling, "Mitochondrial Replacement Therapy and Parenthood", *Global Bioethics* 26/3-4 (2015), 198-205.

¹¹ Anke Iman Bouzenita vd., "The Islamic Ethics of Mitochondria Transplantation", *IJUM Engineering Journal* 18/2 (2017), 42-46.

¹² Abdul Kareem Albushahbazi vd., "Jurisprudential Study on Mitochondrial Replacement with a Look at the Laws", *The Islamic University College Journal* 49, 27-48.

¹³ Abdul Halim İbrahim vd., "Tri-parent Baby Technology and Preservation of Lineage: An Analysis from the Perspective of Maqasid al-Shari'ah Based Islamic Bioethics", *Science Engineering Ethics* 25/1 (2019), 129-142.

¹⁴ Huda Hilal, "Hükmü nakli'l-mitûkundriyâ min hılâli kıyasihî ale'r-radâi' ve ta'rifu mekânetuhû dîmne'l-manzûmeti'l-makâsıdiyye: Ru'yeten fıkhiyyeten muâsırıyye", *Journal of Islamic Ethics* 7 (2023), 1-28.

¹⁵ PGD ve fikhi boyutu için bk. Ülfet Görgülü, *Fıkıhta Cenin Hukuku* (İstanbul: İFAV Yayınları, 2018), 124-128.

yöntemi, ilgili çevrelerde alternatif bir imkân olarak görülmektedir. Dolayısıyla mitokondri değiştirme yöntemiyle beklenen fayda mitokondriyal mutasyonların aktarımının önlenmesiyle birlikte sosyal ebeveynlerin¹⁶ genetik ebeveyn olma şansını elde edebilmeleridir.¹⁷ Mitokondriyal transferin, IVF'in özel bir türü olduğunu ve embriyoya genetik modifikasyon anlamına geldiğini belirtmek gerekir. Mitokondriyal hastalıkların kalıtımını önleme hedefli bu uygulamada temelde iki yöntem ön plana çıkmaktadır. Bunlardan birincisi *maternal iplikçik transferi (maternal spindle transfer)* yöntemidir. Bu yöntemde işlem döllenme öncesinde yapılmaktadır. Mitokondriyal hastalık taşıyıcısı anne adayının üreme hücresinin çekirdeği çıkarılır ve sağlıklı olan sitoplazma atılır. Donör kadının¹⁸ üreme hücresinden de çekirdek atılır ve sağlıklı olan sitoplazma bırakılır. Anne adayının çekirdeği, donörün çekirdeği alınarak geride bırakılan sitoplazmanın içine konulur. Bu yöntemle mitokondriyal hastalık taşıyıcısı olmayan bir yumurta elde edilir. IVF yöntemiyle müstakbel babanın üreme hücresi, bu yumurta ile döllenir ve anne adayına aktararak işlem gerçekleştirilir.¹⁹

İkincisi ise *pronükleer transfer (pronuclear transfer)* olarak adlandırılan yöntem olup döllenme sonrası gerçekleştirilir. Bu yöntemde iki ayrı embriyo oluşturulması söz konusudur ve işlem bu iki embriyo üzerinde gerçekleştirilir. Baba adayının üreme hücreleri, mtDNA'sı sağlıklı olmayan yani mitokondriyal hastalık taşıyıcısı anne adayının ve donör kadının üreme hücreleriyle ayrı ayrı döllenir ve iki embriyo elde edilir. Anne adayının döllenmiş yumurta hücresinin pronükleusu çıkarılarak sağlıklı sitoplazma atılır. Diğer embriyonun ise pronükleusu alınıp sağlıklı sitoplazma korunur. Anne adayının pronükleusu bu çekirdeksiz hücreye aktarılır ve sağlıklı bir mtDNA'ya sahip embriyo yapılandırılmış olur. Anne adayına bu sağlıklı mtDNA'ya sahip embriyo transfer edilir. Söz konusu uygulama bu iki embriyo üzerinde onarım tekniğiyle yapılan bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte bu yöntem embriyo yapılandırma ve kullanılmayan embriyoyu yok etme adımları sebebiyle bir önceki tekniğe göre daha tartışılır durumdadır.²⁰

İki yöntem arasındaki en büyük fark, maternal iplikçik transferi yönteminde müdahalenin fertilizasyon öncesi yapılması iken, pronükleer transfer işleminde ise imha edilecek fazladan bir embriyonun üretilmiş olmasıdır. Her iki yöntemin ortak noktası ise donör kadının mtDNA'sı ile gelecek nesillere materyal aktarımın gerçekleşmesidir. İşlemin etik, hukuki ve fıkhi açıdan tartışılmasına yol açan en önemli husus da söz konusu bu aktarımdır.

2. Mitokondri Değiştirme Yöntemlerinin Hukuki Boyutu ve Konuyla İlgili Etik Tartışmalar

29 Ekim 2015 tarihinde Birleşik Krallık'ın mitokondriyal bağışa ilişkin düzenlemeler yürürlüğe girmiş, böylece dünya üzerinde uygulamayı yasallaştıran ilk ülke Birleşik Krallık olmuştur.²¹ Bu

¹⁶ Çocukla genetik bir bağa sahip olmamakla birlikte çocuğun bakımına atanmış ebeveynlerdir.

¹⁷ Baylis, "The Ethics of Creating Children with Three Genetic Parents", 531.

¹⁸ Donör, verici anlamına gelmektedir. Zikri geçen donör kadın, yumurta hücresini çocuk sahibi olmak isteyen ebeveynlere vermektedir. Bu, bağış ya da satış yoluyla olabilir. Örneğin İngiltere'de yumurta donörleri için 500 sterlin tazminat ödenmesi söz konusu edilmiştir; bk. Sarah Knapton, "Three Parent Babies: Women Paid £500 to Become 'Second mothers'", *The Telegraph* (2015). İşin içine paranın girmesi, uygulamada yumurta hücrelerinin ticarileştirilmesi tartışmasını gündeme getirmiştir; bk. Donna L. Dickenson, "The Commercialization of Human Eggs in Mitochondrial Replacement Research", *New Bioethics* 19 (2013), 18-29.

¹⁹ Sheila A. M. McLean, "Mitochondrial DNA Transfer. Some Reflections from the United Kingdom", *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto* 2 (2015), 81-88; Rosa J. Castro, "Mitochondrial Replacement Therapy: The UK and US Regulatory Landscapes", *Journal of Law and the Biosciences* 3/3 (2016), 726-735.

²⁰ Garasic-Sperling, "Mitochondrial Replacement Therapy and Parenthood", 198-205.

²¹ Legislation UK, "The Human Fertilisation and Embryology (Mitochondrial Donation) Regulations 2015" (King's Printer of Acts of Parliament) (2015).

gelişmeyle birlikte söz konusu teknik, medyada “üç ebeveynli bebek” olarak yer bulmuş, hakkında birçok eleştiri, hukuki ve etik tartışma gündeme gelmiştir.²²

İngiltere menşei Nuffield Biyoetik Konseyi'nin 2022 tarihli haberinde Avustralya senatosu tarafından uygulamanın yasallaştırıldığına dair bilgiye yer verilmiştir.²³ Dolayısıyla İngiltere'den sonra mitokondri değişirme yönteminin yasal olarak kabul edildiği ikinci ülke Avustralya olmuştur. Tespit edebildiğimiz kadarıyla dünya üzerinde uygulamaya ilişkin yasal düzenlemelerin halihazırda bu iki ülkeyle sınırlı olması henüz uygulamanın yaygınlık kazanmamasına bağlanabilir.

Ülkemizde yardımcı üreme teknolojilerinin kullanımı “Üremeye Yardımcı Tedavi Uygulamaları ve Üremeye Yardımcı Tedavi Merkezleri Hakkında Yönetmelik”²⁴ ile düzenlenmiştir. Yönetmelikte üremeye yardımcı tekniklerin uygulanması çiftlerin evli olması şartına bağlanmış (md.1) ve sadece kendi üreme hücrelerinin kullanılması ile sınırlandırılmıştır (Ek-17/md.4). Ayrıca 7151²⁵ sayılı kanunun 16. maddesi ile 2238 sayılı²⁶ “Organ ve Doku Nakli” kanununda yer alan ek-md.1'e göre başkasına ait üreme hücresi ve embriyo kullanımı, bağışı, alım-satımı yasaklanmıştır. Söz konusu hukuki metinlerde mitokondri değişirme yöntemine ilişkin doğrudan bir düzenleme yer almasa da ilgili yöntemde üçüncü bir kadına ait yumurta materyalinin kullanılması nedeniyle bu durumun hem ÜYTE yönetmeliği hem de 7151 sayılı kanunun ilgili maddelerine aykırılık oluşturduğu yorumu getirilebilir.²⁷

Mitokondri değişirme yöntemine ilişkin etik tartışmaların birden çok hususu ilgilendirdiğini ifade etmek mümkündür. Özellikle bir çocuğun genetik ve sosyal kimliği üzerindeki etkisini içeren tartışmalar ile biyoetiğin en temel ilkesi olan “Zarar vermeme”²⁸ ilkesine bağlı olarak bu yeni tekniğin içerdiği potansiyel zararlar ve kendisinden beklenen faydayı sağlayamama ihtimali üzerine iddialar, konuyla ilgili soru işaretlerini saklı tutmaktadır. Öte yandan alt soylara geçebilecek genetik değişimleri içermesi gerçeğinin de bu tartışmalara yön verdiği görülmektedir.

Mitokondri değişirme yönteminin üreme hücresi bağışı olarak mı kabul edileceği yoksa doku bağışı anlamına mı geldiğine dair değerlendirmeler, diğer bir tartışma alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Yumurta bağışı olarak kabul edildiği takdirde bunun, etik açıdan uygun bir yöntem olmayacağı üzerinde durulurken, salt bir doku bağışı olarak kabul edilmesinin ise genetik gerekçelerle yönetime yöneltilen etik eleştirileri azaltacağı düşünülmektedir. Nitekim yöntemi doku bağışı olarak kabul edenler; mtDNA'nın embriyonun genetik oluşumuna etki etmemesi, fiziksel ve karakteristik kimliği meydana getiren özelliklerin kodlamasının nDNA ile söz konusu olması gibi gerekçelerle ahlaki açıdan bir problem görmemektedirler. Buna karşı bu tür genetik özcülüğü reddedenlerce kişisel kimliğin fiziksel görünüm ve karakter özelliklerinden çok daha fazlasını içerdiği; sağlık ve hastalığın kişisel kimliği büyük ölçüde belirleyen durumlar olduğu;

²² Diamond, “Social and Ethical Issues in Mitochondrial Donation”, 173.

²³ The Nuffield Council on Bioethics (NCOB), “Mitochondrial donation to prevent the transmission of inherited mitochondrial disorders passes the Senate in Australia” (20 Nisan 2024).

²⁴ Üremeye Yardımcı Tedavi Uygulamaları ve Üremeye Yardımcı Tedavi Merkezleri Hakkında Yönetmelik (ÜYTE), *Resmî Gazete* 29135 (30 Eylül 2014), Kanun No. 3359 md.1.

²⁵ Sağlıkla İlgili Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, *Resmî Gazete* 30616 (5 Aralık 2018), Kanun No. 7151.

²⁶ Organ ve Doku Alınması, Saklanması, Aşılması ve Nakli Hakkında Kanun, *Resmî Gazete* 16655 (3 Haziran 1979), Kanun No. 2238.

²⁷ Metin vd., “İki Kadın Bir Bebek: Tıbbi, Etik ve Hukuki Yönleri ile Mitokondri Değişirme Tedavileri”, 147.

²⁸ Tom L. Beauchamp-James F. Childress, *Biyomedikal Etik Prensipleri*, çev. M. Kemal Temel (İstanbul: Betim Kitaplığı, 2017), 228.

yeni doğan bireydeki mitokondriyal hastalığı ortadan kaldıran güvenli ve etkili bir teknolojinin, o kimsenin kimliğinin gelişimi üzerinde hiçbir etkisi olmayacağını söylemenin anlamsız olacağı gibi itirazlar geliştirilmiştir.²⁹ Öte taraftan yöntem için “üç ebeveynli embriyo/bebek” tabirinin kullanımına ilişkin de itirazlar öne sürülmektedir.³⁰ Nitekim İngiltere Sağlık Bakanlığı da çocuğun, genetik olarak -bir erkek ve iki kadın olmak üzere- üç kişiden gelen DNA'ya sahip olduğunu ancak kişisel özelliklerine katkıda bulunan genlerin ebeveyninden gelen nDNA ile aktarıldığını, bağışlanan mtDNA'nın ise bu özellikleri etkilemediği görüşünü taşımaktadır.³¹ Dolayısıyla donör kadına herhangi bir ebeveynlik hak ya da sorumluluğu tanınmamaktadır. Üç ebeveynli bebek tabirine karşı çıkılmasının en büyük sebeplerinden biri mtDNA'nın kişisel özelliklere etkisindeki oranın çok düşük olmasıdır. Buna karşılık genetik geçişkenlik ne kadar az olsa da etkinin büyük olduğunu dile getiren taraflar da bulunmaktadır. Nitekim fareler üzerinde yapılan deneyler sonucunda mtDNA ile nDNA arasındaki etkileşimin genotip ve fenotip üzerinde etkilerinin bulunduğu öne sürülmüştür.³²

3. Mitokondri Değişirme Yönteminin Fıkhi Açıdan İncelenmesi

Mitokondri değişirme yöntemi fıkhi açıdan ele alınırken, mesele makâsıd-ı şerîa, mahremiyet ilkesine riayet ve insan hayatının saygınlığı alt başlıklarıyla değerlendirilmeye çalışılacaktır.

3.1. Makâsıd-ı Şerîa Bağlamında Mitokondri Değişirme Yöntemi

Şârî tarafından dinî bildirimlerde gözetilen maksatları ifade eden “makâsıdü's-şerîa” insanların hem dünya hem ahiret yararlarını temin etme ve zararlarına mâni olmanın nihai gaye olarak hedeflendiği fikrine dayanır. Bu hedef “din, can, akıl, nesil ve mal” olmak üzere beş temel değerini yani zarûriyyât-ı hamsenin korunmasına yöneliktir. Bu beş esasın muhafazasını hedefleyen her husus “maslahat”; bu esasların bir kısmının veya tamamının kaybedilmesine sebep olan ne varsa “mefsedet” olarak nitelendirilmiştir.³³ Maslahat aynı zamanda “ faydalı olanın temin edilmesi ve zararlı olanın giderilmesi” şeklinde de tarif edilmiştir.³⁴

Mitokondri değişirme yönteminin makâsıd ve zaruri maslahat kapsamına dahil edilmesinin mümkün olup olmayacağı tartışılabilir. Konuyla ilgili çalışmada mitokondri naklinin dinin gerçekleştirilmeyi hedeflediği maksatlarla uyumlu olduğunu öne süren İslam Hukukçusu Huda Hilal'e göre, donör kadın süt anne ile kıyaslanarak ilgili işlemin caiz görülmesi mümkündür. Sütün, bebeğin vücut gelişimini, dolayısıyla genlerini etkilediği bu yüzden bebek ile emziren kadın ve ailesi arasında hısımlık oluşumuna yol açmasına kıyasla, mitokondrisini veren donör kadın ve ailesiyle de benzer şekilde bir hısımlık tesis edilebilecektir.³⁵ Kanaatimizce böyle bir mukayese

²⁹ Tartışmalarla ilgili ayrıntılı bilgi için bk. Nuffield Council on Bioethics, *Novel Techniques for the Prevention of Mitochondrial DNA disorders: an Ethical Review*, ed. Geoff Watts (London: Nuffield Council on Bioethics, 2012), 52-84; Baylis, “The Ethics of Creating Children with Three Genetic Parents”, 532; Shoukhrat Mitalipov–Don P. Wolf, “Clinical and Ethical Implications of Mitochondrial Gene Transfer”, *Trends in Endocrinology and Metabolism: TEM*, 25/1 (2014), 5-7; Diamond, “Social and Ethical Issues in Mitochondrial Donation”, 173-182; Metin vd., “İki Kadın Bir Bebek”, 141-142.

³⁰ Parliament UK, “Human Fertilisation and Embryology” (Erişim 17.01.2024)

³¹ Health Science and Bioethics Division, *Mitochondrial Donation* (London: Department of Health, 2014), 15.

³² Lucia Gómez-Tatay vd., “Mitochondrial Modification Techniques and Ethical Issues”, *Journal of Clinical Medicine* 6/3 (24 Şubat 2017), 25; Metin vd., “İki Kadın Bir Bebek: Tıbbi, Etik ve Hukuki Yönleri ile Mitokondri Değişirme Tedavileri”, 142.

³³ Ebû Hâmid Muhammed b. Muhammed el-Gazzâlî, *el-Mustasfâ min 'ilmi'l-usûl*, thk. Muhammed Abdusselam Abdu's-Şafîi (Beirut: Dâru'l-Kütübî'l-İlmiyye, 1413/1993), 174-175; Ebu'l-Abbâs Şihâbüddîn Ahmed b. İdris el-Karâfî, *Envâru'l-burûk fî envâi'l-Furûk* (Beirut: Âlemü'l-Kütüb, ts.), 2/46; Ebû İshâk İbrâhîm b. Mûsâ b. Muhammed eş-Şâtîbî, *el-Muvâfakât fî usûli'l-ahkâm*, thk. Muhammed Murâbî (Şam: Müessesetü'r-Risâle Nâşirîn, 1434/2013), 4/383-384.

³⁴ Ebû Muhammed Muvaffakuddîn İbn Kudâme, *Ravdatu'n-nâzir ve cünnetü'l-münâzir fî usûli'l-fikh 'alâ mezhebi'l-İmâm Ahmed*, thk. Şaban Muhammed İsmail (Beirut: Müessesetü'r-Reyyân, 2. Basım, 1423/2002), 1/478.

³⁵ Hilal, “Hükmü nakli'l-mitokondriyâ min hilâli kıyasihî ale'r-radâi' ve ta'rîfu mekânetuhü dimne'l-manzûmeti'l-makâsıdiyye: Ru'yeten fikhıyyeten muâsırıyye”, 18.

usûlen “kıyas maa'l-fârik”³⁶ niteliğinde olup hukuki bir sonuç doğurmaz. Zira kıyasın işletilebilmesi için temel şartlardan biri iki mesele (asıl ve fer') arasında illet/gerekçe birliğinin bulunmasıdır. Hükmün illeti açısından aralarında bir eşitlik bulunmaması halinde bu iki mesele birbirinin dengi ve benzeri olmaz. Dolayısıyla fer' olarak isimlendirilen yeni mesele, hakkında hüküm bulunan asıl meseleye kıyas edilemez.³⁷ Buna göre mitokondriyal DNA transferi işlemi için yumurta vericisi olmanın süt anneliğe kıyaslanması mümkün görünmemektedir. Bu meselede süt annelik asıl, mitokondriyal DNA transferi işlemi için yumurta vericisi olma durumu fer' konumundadır. Süt annelik uygulamasında illet, sağ doğmuş bir bebeğin sağlıklı beslenip gelişmesini temin etmek iken mitokondri donörlüğünde ise ortada bir bebek bulunmamaktadır. Dolayısıyla henüz var olmayan, donörün yumurta hücresinden alınacak mitokondrinin dahil edildiği bir işlem sonucu teşekkül edecek embriyonun durumunun, sağ doğmuş olup sağlıklı beslenmesi için gerektiğinde süt anne tarafından emzirilebilecek bir bebeğin durumuna kıyaslanması, aralarında illet birliği bulunmadığından mümkün görünmemektedir.

Meseleyi canın korunmasına binaen tedavi zarureti kapsamında değerlendiren araştırmacılara göre de mitokondri değiştirme yöntemi mubah kabul edilmekte, bununla birlikte doğacak bebekle donör kadın arasında mahremiyet doğuracak bir hısımlığın oluşmayacağı görüşü ileri sürülmektedir.³⁸ Tedavinin mevcut bir hastalığı iyileştirme anlamı dikkate alındığında, mitokondri değiştirme yönteminin tedavi ya da terapi olarak nitelendirilmesinin uygun olmadığı kanaatindeyiz. Mitokondri değiştirme tekniği ile hedeflenen mitokondriyal bir hastalığın iyileştirilmesi değildir. Zira ortada hasta bir bebek bulunmamaktadır. Yardımla üreme teknolojileri ile yapılan, embriyo üretilmesi olup bu işlem sürecinde tedavi olarak nitelenebilecek kısım, kadının yumurtalıklarının uyarılması ve yumurta toplama işleminin gerçekleştirilebilmesi için hormonal ilaçların kullanılması aşamasıdır. Tüp bebek uygulamasının cevaziyeti normal yoldan gebe kalınmaması durumu ile sınırlıdır. Mitokondri değiştirme yönteminde ise anne adayının normal yoldan gebe kalamamasından ziyade hastalıklı bebek dünyaya getirme ihtimali nedeniyle ilgili yöntem gündeme gelmektedir. Dolayısıyla yöntemin zaruret kapsamına dahil edilerek caiz görülmesi yaklaşımına katılmamaktayız. İslam hukukunda zarurete binaen uygulamaya konulan ruhsat hüküm, ilgili meselenin aslen haram olduğunu, ancak zaruret barındırdığı için mubah hale dönüşebileceğini ifade etmektedir. “Zaruretler memnû' olan hususları mubah kılar.”³⁹ kâidesi de bu durumu destekler niteliktedir. Bir meselede zarurete kimin karar vereceği, durumun zaruret içerip içermediği de bu minvalde ele alınacak sorulardır. Nitekim konuya dair bir çalışmada da dikkat çekildiği üzere zaruretler, alternatiflerin mevcut olup olmaması üzerinden şekillenir. Alternatiflerin varlığı, bir vakanın zaruret olarak nitelendirilip nitelendirilemeyeceğine karar vermek için hayati önem taşımaktadır. Haramı helal kılan bir zaruret durumu, kişinin kendisinin veya aile fertlerinden birinin hayatını ve uzuvlarını kaybetme tehlikesiyle karşı karşıya kalması halinde söz konusu olabilir.⁴⁰ Daha önce belirtildiği üzere mitokondriyal değiştirme yöntemi, mevcut bir rahatsızlığı tedavi etmeye değil embriyoda

³⁶ Kıyas maa'l-fârik: Makîs/kıyaslanan ile makîs aleyh/kıyas edilen arasında kıyasa elverişli bir benzerlik olmaması halinde yapılan kıyastır; bk. Ebû Zeyd Abdullah b. Ömer ed-Debûsî, *Takvîmü'l-edille fi usûlî'l-fikh*, thk. Halil Muhyiddin el-Meys (Beyrut: Dâru'l-Kütübî'l-İlmiyye, 2001), 327; Gazzâlî, *el-Menhûl*, thk. Muhammed Hasan Hîtu (Beyrut: Dâru'l-Fikr el-Muâsır, 1998), 1/522.

³⁷ Ebû Bekr Ahmed b. Alî er-Râzî el-Cessâs, *el-Fusûl fi'l-usûl*, thk. Acil Câsim en-Neşmî (Kuveyt: yy., 1994), 4/9; Gazzâlî, *el-Mustasfâ*, 280-281.

³⁸ Albushabazi vd., “Jurisprudential Study on Mitochondrial Replacement with a Look at the Laws”, 27-48.

³⁹ Hocaeminzade Ali Haydar Efendî, *Dürrü'l-hükkâm Şerhu Mecelleti'l-ahkâm* (İstanbul: Diyanet İşleri Başkanlığı, 2017), md. 21.

⁴⁰ Ebû'l-Fazl Celâlüddîn Abdurrahmân b. Ebî Bekr b. Muhammed el-Hudayrî es-Süyûtî eş-Şâfiî, *el-Eşbâh ve'n-nezâ 'ir fi kavâ'id ve fûrû'î fikhi's-Şâfi'iyye*, thk. Zekerîyya Umeyrât (Beyrut: Dâru'l-Kütübî'l-İlmiyye, 1440/2019), 73; Bouzenita vd., “The Islamic Ethics of Mitochondria Transplantation”, 42-46.

görülmesi muhtemel hastalıkların önlenmesine yönelik olduğu için bunun zaruret kapsamında değerlendirilmesi güç görünmektedir.

İslam anlayışında hakkında yasaklayıcı bir hüküm bulunmayan meselelerde kimi fakihlerce istishâb delili işletilmiş ve eşyada asıl olanın mubahlık olması ilkesi kabul görmüştür. Cinsellik ve üreme ile ilgili hususlarda ise asıl olanın haramlık olması kuralı benimsenmiştir.⁴¹ IVF uygulaması neslin devamının temini zaruretine binaen doğal yoldan çocuk sahibi olamayan eşler için meşru görülmüştür. Ancak IVF’te mitokondri değiştirme yöntemiyle ikinci bir kadının üreme hücresinden yararlanılmakta ve bu da “Cinsellikte asl olan tahrirdir” ilkesinin ihlali anlamına gelmektedir.

İslam’da zaruri maslahatlar kapsamında nesil emniyeti ve nesebin korunmasına büyük önem verilmiş, buna binaen nesebin karışmasını önlemek için birtakım tedbirler alınmıştır. Nikâhın meşrû’ kılınması,⁴² zinanın yasaklanması,⁴³ zina suçunun işlenmesi halinde cezanın öngörülmesi,⁴⁴ nikâhın devam etmesine yönelik teşvikler,⁴⁵ evlenme yasakları (muharremât),⁴⁶ ebeveyn ile çocuk arasındaki hukuki münasebetin sahih bir şekilde tanzim edilebilmesi için nesebin sübûtu⁴⁷ gibi düzenlemeler bu çerçevede ön plana çıkmaktadır. Mitokondriyal değişim yöntemine neslin korunması zarureti açısından bakıldığında, donör kadının mtDNA’sının çocuğun DNA’sının oluşumunda binde bir gibi az bir oranda da olsa etkisi⁴⁸ ihtimalinin bulunması, bu zaruretin teminine engel bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Kaldı ki söz konusu binde birlik nispetteki genetik aktarım yapılandırılmış embriyoda önemli bir fark oluşturmaktadır. Öte yandan mitokondriyal DNA yoluyla genetik aktarımı bu açıdan radâ’ya kıyaslamamızın da mümkün olmayacağı söylenebilir. Zira radâ’ yoluyla mahremiyetin meydana gelmesi hususu, genetik aktarımın mevcut olup olmamasıyla değil hakkında nas bulunması sebebiyle bilinmektedir.

Mitokondri değiştirme yöntemi, Mecma’u’l-Fikhi’l-İslâmî’nin 4-6 Kasım 2019 tarihinde gerçekleştirilen toplantısında ele alınmış ve uygulamanın fıkhî hükmüne “İnsan Genomu ve Gelecekte Biyomühendislik” başlıklı kararda yer verilmiştir. Mitokondrinin hücredeki işlevine değinilen kararda, nesillerin karışması riskini taşıması nedeniyle sağlıklı bir kadından mitokondriyal rahatsızlık taşıyıcısı kadına mitokondri nakline cevaz verilmemiştir.⁴⁹ Bu kararda nesillerin karışmasına yol açma gerekçesinden başka bir hususun eklenmesine ihtiyaç duyulmaması da söz konusu gerekçenin, yöntemin caiz kabul edilmemesi için yeterli görüldüğünü ortaya koymaktadır.

⁴¹ Süyûtî, *el-Eşbâh ve’n-nezâ’ir*, 57.

⁴² Kur’ân Yolu (Erişim 01.12.2023), el-Mâide 5/5, en-Nûr 24/32; Ebû Abdillâh Muhammed b. İsmâil b. İbrâhîm el-Cu’fi el-Buhârî, *el-Câmi’u’s-sahîh*, thk. Muhammed Zühêr Nâsır (Beyrut: Dâru Tavki’n-Necât, 1422/2002), “Savm”, 10; Ebû Abdillâh Muhammed b. Yezîd el-Kazvîni İbn Mâce, *es-Sünen*, thk. Şuayb Arnaût vd. (Beyrut: Dâru’r-Risâleti’l-Alemiyye, 1430/2009), “Nikâh”, 1.

⁴³ el-İsrâ 17/32.

⁴⁴ en-Nûr 24/2.

⁴⁵ Ebû Dâvûd Süleymân b. el-Eş’as b. İshâk es-Sicistânî Ezdî, *es-Sünen*, thk. Muhammed Muhyiddin Abdulhamid (Mısır: Matbaatu’s-Saade, 1369/1950, “Talâk”, 3.

⁴⁶ en-Nisâ 4/22-23.

⁴⁷ el-Ahzâb 33/5; Buhârî, “Büyü”, 3.

⁴⁸ Jason A. Barritt vd., “Mitochondria in Human Offspring Derived from Ooplasmic Transplantation”, *Human Reproduction* 16/3 (2001), 513-516.

⁴⁹ Mecma’u’l-Fikhi’l-İslâmî ed-Düvelî, *Karârâtü ve tavsiyyâtü Mecma’i’l-Fikhi’l-İslâmî ed-Düvelî* (Mecma’u’l-Fikhi’l-İslâmî ed-Düvelî, 1442/2020), 839-840, karar no: 235. Araştırdığımız kadariyle Mecma’u’l-Fikhi’l-İslâmî ed-Düvelî, mitokondriyal değişim uygulamasını gündemine alarak fıkhî hükmüne dair karar serdeden ilk ve tek fetva meclisi olmuştur. Bu yönüyle takdire şayan bir çalışma ortaya konulmuştur.

Meseleye üreme organ ve hücrelerinin bağıışı açısından bakıldığında neslin korunmasının zaruriliği ilkesi bir kez daha gündeme gelmektedir. Dolayısıyla mitokondri donasyonu kanaatimizce organ bağıışı gibi değerlendirilemez. Zira diğer organların bağıışına kıyasla üreme organlarının ve hücrelerinin bağıışı farklılık arz etmektedir.⁵⁰ Mecma'u'l-Fikhi'l-İslâmî'nin, üreme organlarının ve hücrelerinin bağıışını konu edindiği kararında da genetik aktarımın yapıldığı organ ve hücrelerin bağıışının caiz olmayacağı sonucuna ulaşılmıştır.⁵¹ Konuyla ilgili çalışmalarda bu organların bağıışının zaruret kapsamında değerlendirilemeyeceğine de dikkat çekilmiştir.⁵² Mitokondri değişirme yönteminde, her ne kadar üreme hücrelerinin genetik aktarımında büyük paya sahip olan hücre çekirdekleri işleme dahil edilmese de, mtDNA'nın genetik aktarımda küçük de olsa bir paya sahip olma ihtimali, nesep karışıklığına yol açma şüphesini içinde barındırmaktadır.

3.2. Mahremiyet İlkesine Riayet ve Mitokondri Değişirme Yöntemi

Mitokondri değişirme yöntemi gerçekleştirilirken olayın tarafı olan iki kadın açısından mahremiyet ilkesinin ihlali de söz konusu olmaktadır. İnsan bedeninde açılması, başkalarının bakılması ve dokunulması dinen haram kılınmış olan bölgeler "avret" olarak nitelendirilir⁵³ ve bu bölgelerin örtülmesi emredilir.⁵⁴ Avret yerlerine bakılması ve dokunulması ancak zaruret durumunda meşru hale gelir. İslam hukukunda zaruret, yasakları işlemeyi caiz hale getiren mazeret durumlarını ifade eder.⁵⁵ Hastalıkların tedavi edilmesi ve bu amaçla yapılan tıbbi müdahaleler de bu durumların arasında değerlendirilmiştir.⁵⁶ Şafii hukukçu Nevevî (ö. 676/1277), tedavideki maslahatın avret yerlerinin ve iffetin korunmasındaki maslahata üstün tutulduğunu kaydetmekte ve bu gerekçeyle avret yerlerinin açılmasının caiz olacağını ifade etmektedir.⁵⁷ Mitokondriyal değişime bu perspektiften bakıldığında yöntemin zorunlu tıbbi müdahale kapsamında ele alınamayacağı, dolayısıyla söz konusu durumun dinin mahremiyete riayet ilkesinin ihlali sonucunu doğuracağı ifade edilebilir. Ayrıca ilgili nasların⁵⁸ çocuk sahibi olmanın meşru yolunu nikâhli eşlerle sınırlandırdığı dikkate alındığında, embriyonun teşekkülüne üçüncü bir kişinin dahil edilmesiyle bu sınır ihlal edilmiş olur.

Diğer taraftan mtDNA nakli, donör kadın ve bu yöntemle doğacak çocuk ile arasındaki ilişki, donör kadının anne sayılıp sayılmayacağı, donörün kendi çocuklarının mtDNA alıcısı çocuk ile aralarında bir hısımlık ilişkisi doğup doğmayacağı gibi sorular açısından da belirsizlikler içermektedir. Dolayısıyla donör kadın ve bu yöntemle dünyaya gelen çocuk arasında sosyal ve

⁵⁰ Muhammed Naîm Yasîn, *Ebhâsun fıkhiyye fî kadâyâ tıbbiyye muâsıra* (Amman: Dâru'n-Nefâis, 1316/1996), 174; Merve Özdemir, *İslam Hukukuna Göre Beden Üzerinde Tasarruf ve Organ Nakli* (Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2017), 256.

⁵¹ Mecma'u'l-Fikhi'l-İslâmî, *Karârât*, 181, karar no: 57.

⁵² Muhammed el-Emîn b. Muhammed el-Muhtâr el-Cekenî eş-Şinkitî, *Ahkâmu'l-cerâhati't-tıbbiyye ve'l-âsâru'l-müterattibe aleyhâ* (Cidde: Mektebetü's-Sahâbe, 1994), 393-394; Abdulaziz b. Muhammed Sağır, *Naklu ve zirâatü'l-a'dâi'l-beşeriyye fî dav'i's-serâti'l-İslâmiyye ve'l-kanuni'l-vaz'i* (Kâhire: el-Merkezü'l-Kavmî li'l-İsdârâti'l-Kânûniyye, 2015), 337-339; Özdemir, *İslam Hukukuna Göre Beden Üzerinde Tasarruf ve Organ Nakli*, 256.

⁵³ Mehmet Şener, "Avret", *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi* (İstanbul: TDV Yayınları, 1991), 4/125-126.

⁵⁴ en-Nûr 24/30-31; el-Ahzâb 33/59.

⁵⁵ Ali Haydar Efendi, *Dürrü'l-hükkâm şerhu Mecelleti'l-ahkâm*, 1/80.

⁵⁶ 'Alâ'uddîn Ebûbekir b. Mes'ûd b. Ahmed el-Hanefî el-Kâsânî, *Bedâ'î 'u's-sanâ'î fî tertibi's-serâ'î* (Beyrut: Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye, 1406/1986), 5/124; Şemsüddîn Muhammed b. Ahmed el-Hatib eş-Şirbînî, *Muğni'l-muhtâc* (Beyrut: Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye, 1994), 4/216.

⁵⁷ Ebû Zekeriyâ Yahyâ b. Şeref b. Mürî en-Nevevî, *el-Mecmû' şerhu'l-Mühezzeb*, thk. Kolektif (Kâhire: İdaretü't-Tibaati'l-Müniriyye, 1344-1347/1925-1928), 1/299.

⁵⁸ Örneğin Nahl suresinin 72. ayetinde "Allah kendi cinsinizden size eşler var etmiş; eşlerinizden de sizin için oğullar ve torunlar vermiş; sizi güzel ürünlerle rızıklandırmıştır. Yine de batıla inanıyor ve Allah'ın nimetini inkâr mı ediyorlar?" buyrulmakta, neslin devamını temin eden üremenin ancak evlilik birliği içinde ve eşler arasında söz konusu olduğuna işaret edilmektedir. Ayrıca bk. Ra'd, 13/38.

hukuki statünün belirlenebilmesi; buna bağlı hukuki sonuçların değerlendirilebilmesi de ciddi bir sorun alanı teşkil etmektedir. Aile ve miras hukuku gibi hayatın önemli noktalarını ilgilendiren bir uygulamanın belirsizlikler taşıması, yöntemin fıkhen caiz kabul edilebilmesinin önünde engel teşkil etmektedir.

Mitokondriyal DNA naklinin İngiltere’de yasal olarak uygulandığı ve donör kadına hukuken herhangi bir ebeveynlik hak ve yükümlülüğü tanınmadığı daha önce belirtilmişti. Meseleyi İslam hukuku açısından değerlendirdiğimizde bu yöntemle dünyaya gelen çocuğun biyolojik anne ve babası, çekirdek hücresi ve sperm sahibi olan kadın ve erkektir. Bununla birlikte donör kadından çocuğa mtDNA aktarımı gerçekleştiğinden bu durumun annelik şüphesinin doğmasına yol açacağını, dolayısıyla bu şüpheye binaen ve fikhin ihtiyat ilkesini dikkate alarak, donör kadınla çocuk arasında mahremiyet tesis edeceğini söylemek mümkündür.

3.3. İnsan Hayatının-Embriyosunun Saygınlığı Yönünden Mitokondri Değiştirme Yöntemi

Mitokondri değiştirme yönteminde öne çıkan iki teknikten biri olan pronükleer transfer işleminde maternal iplikçik transferinden farklı olarak iki ayrı embriyo oluşturulmakta, sonuçta imha edilmek üzere embriyo üretilmesi, yukarıda temas edilen sakıncalar yanında, insan embriyosunun saygınlığı yönünden de işlemi tartışmalı hale getirmektedir.

Embriyonun şer’î konumunun ve ahlaki bir değer taşıyıp taşımadığının belirlenmesi, embriyo imhası ile sonuçlanan pronükleer transfer gibi biyoteknolojik uygulamaların fıkhi yönünün tespitinde önem arz etmektedir. Embriyonun, insan varlığının nüvesini teşkil ediyor olması gerçeği, söz konusu uygulamalar çerçevesinde, insan hayatının başlangıcı ile ilgili sorgulamaların doğmasına yol açmıştır.⁵⁹ İnsani canlılığın döllenme ile başladığını benimseyen anlayış açısından, üreme hücrelerinin döllenmesiyle oluşan embriyonun tam bir insan olmasa bile insan olma potansiyeli taşıdığı sonucuna ulaşılmaktadır.⁶⁰ Dolayısıyla bu yaklaşım temel alındığında her ne gerekçeyle olursa olsun embriyonun imha edilmesi dinen sakıncalı bir işlem olma niteliği taşıyacaktır.

Öte yandan İslam anlayışında insanın haysiyet ve değer açısından diğer tüm canlılardan üstün bir konumu,⁶¹ saygınlığının bir gereği olarak da ismet ve hürmet vasfı bulunmaktadır.⁶² Fakihler insanın dokunulmazlığı nedeniyle herhangi bir organ ya da cüzünün ticari bir akde konu edilemeyeceği ve böyle bir akdin hukuki meşruiyet taşımayacağı görüşünü benimsemişlerdir.⁶³ Günümüzde dünya üzerinde ticari bir sektöre dönüşmüş olan üreme turizmi yoluyla, kimi kadınların ekonomik gerekçelerle donör olmaya yöneldiği bilinmekte, yüksek denilebilecek meblağlarla üreme hücresi satışı gerçekleşmektedir. Bu durumun kadınların ekonomik olduğu kadar fizikî ve psikolojik açıdan istismarına yol açtığı⁶⁴ gerçeği de göz önünde bulundurulduğunda, mitokondri değiştirme yöntemi için donör teminin de bu istismarın bir

⁵⁹ Embriyonun imhası bağlamında insan hayatının ne zaman başladığına dair görüşlerle ilgili detaylı bilgi için bk. Ülfet Görgülü, “Fıkhi Perspektiften Embriyonik Kök Hücre Araştırmaları”, *Darulfunun İlahiyat* 29/2 (2018), 287-308.

⁶⁰ Ahmet Karakaya, *Kök Hücre Çalışmaları ve Etik: Türkiye’de İnsan Embriyosundan Elde Edilen Kök Hücreler Üzerinde Yapılan Çalışmalarda Etik Sorunlar* (İstanbul: Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2013), 83; Görgülü, “Fıkhi Perspektiften Embriyonik Kök Hücre Araştırmaları”, 302.

⁶¹ “Andolsun biz insanoğluna şan, şeref ve nimetler verdik; onları karada ve denizde taşıdık, kendilerine güzel güzel rızıklar verdik ve onları yarattıklarımızın çoğundan üstün kıldık.” el-İsrâ 17/70.

⁶² Debûsî, *Takvîmü’l-edille*, 417; Gazzâlî, *el-Mustasfâ*, 67.

⁶³ Buhârî, “Libâs”, 83-87; Kâsânî, *Bedâiu’s-sanâi’*, 5/125, 133, 145; Mansur b. Yünûs el-Buhûtî, *Keşşâfu’l-kînâ ‘ an metni’l-ikna ‘* (Beyrut: Dâru’l-Kütübî’l-İlmiyye, ty.), 1/57.

⁶⁴ Konuyla ilgili bir çalışma için bk. Ülfet Görgülü-Zekiye Demir, “Üreme Turizmi Yoluyla Kadınların Nesneleştirilmesi -Dini Perspektiften Bir Değerlendirme”, *Journal of Analitic Divinity* 7/1 (2023), 9-28.

parçası haline gelmesi mümkündür. Ancak böyle bir satışın İslam hukuku açısından caiz görülemeyeceği gibi hukuki sonuç doğurmayacağını da belirtmek gerekir.

Ayrıca mitokondri değişirme yöntemini fıkhi yönden değerlendirirken hangi sonuçlara sebep olacağını dikkate alınması da önem taşımaktadır. Nitekim klasik dönemde de karşı karşıya kalınan yeni meselelere ilişkin icthadda bulunulurken neticelerin dikkate alınması (i'tibârü'l-meâlât) kendisine itibar edilen bir ilke olmuştur. Malikî hukukçu Şâtîbî (ö. 790/1388) bu ilkeyi temellendirirken, "Fiillerin sonuçlarını dikkate almak (meâl) şer'an gözetilen bir gayedir. Fiiller (dine) ya uygun ya da muhalif olur. Bu durumda müçtehit, mükelleflerden sadır olan fiillere, bu fiilin yol açacağı sonuçları dikkate almadan hemen cevaz veya men hükmü vermemelidir."⁶⁵ demektedir. Bu çerçeveden bakıldığında çekirdeği kendisine ait olsa da başka bir kadının sitoplazması kullanılarak döllenmiş bir yumurta hücresinin anne adayının rahmine konulması sebebiyle bu kadına; yumurta hücresi alınan donör kadına; bu işlem sonucu dünyaya gelecek bebeğe ve gelecek nesillere yönelik muhtemel zararların tartışmalara dahil edildiği görülmektedir.⁶⁶ Söz konusu tartışmalar dikkate alındığında mitokondriyal değişim yönteminin birçok riski beraberinde taşımakta olduğunu söylemek mümkündür.

"Zarar ve mukabele bi'z-zarar yoktur.", "Zarar izâle olunur.", "Zarar-ı âmmî def için zarar-ı hâss ihtiyâr olunur.", "Zarar-ı eşedd zarar-ı ehaff ile izâle olunur.", "Def-i mefâsid celb-i menâfi'den evlâdır."⁶⁷ külli kâideleri gereğince fıkhi düşüncede, maslahat ve mefsetetin çakıştığı durumlarda öncelik zararın önlenmesine verilmiştir. Eğer zarardan emin olunursa maslahatı elde etmek için çaba gösterilebilir. Dolayısıyla işlemlerin sonucunda oluşabilecek potansiyel zararların ihtimal dahilinde olduğu bir konuda maslahata binaen zararların göz ardı edilemeyeceğini belirtmek gerekir.

Sonuç

Mitokondri değişim yöntemi IVF uygulamasının bir versiyonudur. Fıkhi açıdan IVF'in caiz görülebilmesi için üreme hücrelerinin ve rahmin fiilî olarak evli eşlere aidiyet şartı aranmakta, mitokondriyal değişimde ise olaya ikinci bir kadının dahil edilmesiyle bu kural ihlal edilmiş olmaktadır. Bunun yanında genetik müdahale boyutu da olan mitokondri değişirme yöntemine ilişkin yaptığımız bu çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

İlgili yöntemde neseplerin karışma ihtimali bulunması sebebiyle makâsıdu's-şerîadan biri olan neslin korunması ilkesinin ihlali söz konusudur; en azından uygulama bu açıdan şüpheden berî değildir.

Çocuk dünyaya getirmenin evlilik kurumu dışına taşınması ve fiilen evli eşlerin DNA'sı dışında embriyonun teşekkülüne üçüncü bir kişinin DNA'sının eklenmesiyle; evlilik, neslin çoğalması, miras hükümleri açılarından oldukça karmaşık sonuçların doğması söz konusudur.

Uygulamada mahremiyet ilkesi ihlali de bulunmaktadır. Nitekim avret yerlerinin açılmasına, dokunulmasına dinen ancak zaruri bir durumda cevaz verilmektedir. Her ne kadar sağlıklı bir çocuk özlemi yaşayan ebeveynler için bir çözüm gibi takdim edilse de bu durumun zaruret kapsamında ele alınamayacağı söylenebilir.

⁶⁵ Şâtîbî, *el-Muvâfakât*, 4/517-528.

⁶⁶ Dahiya-Garg, "Three-Parent Baby: Is It Ethical?", 169; Baylis, "The Ethics of Creating Children with Three Genetic Parents", 531-534; Metin vd., "İki Kadın Bir Bebek", 142-144.

⁶⁷ Ali Haydar Efendi, *Dürrü'l-hükkâm*, md. 19, 20, 26, 27, 30.

Pronükleer transfer işleminde embriyo imhasının söz konusu olması insan hayatının değeri ve insani canlılığın başlangıcı gibi sorunları gündeme getirerek insanın saygınlığı vasfını zedelediği ifade edilebilir.

Mitokondri değiştirme yönteminin beklenen faydadan çok zarar verme ihtimalini taşımasının mümkün olduğu ve nesil güvenliğini zedeleme potansiyeli barındırdığı dikkate alınarak hukuki ve ahlaki açıdan problem taşımayan tedavi alternatiflerinin oluşturulmasının gereklilik arz ettiği söylenebilir.

Uygulamanın “tedavi” adlandırılması altında ebeveynler adına adeta ahlaki bir yükümlülüğe dönüşmesinin, aileleri genetik hastalığı olan çocuk dünyaya getirmeme şeklinde sosyal bir baskıya maruz bırakmasının ve neticede yeni bir tür öjeniye evrilmesinin de uzak bir ihtimal olmadığı ifade edilebilir.

Mitokondri değiştirme yöntemi gibi kompleks meselelerin fıkhi boyutunun ortaya konulmasında bireysel çabaların yanında kolektif ictihad metodunun da önem arz ettiği söylenebilir. Bu itibarla ülkemizde resmî en üst fetva meclisi olan Din İşleri Yüksek Kurulu’nun konuya ilişkin serdedeceği karar ya da fetva bu açıdan kıymeti haiz olacaktır.

Kaynakça

- Albushahbazi, Abdul Kareem, vd. "Jurisprudential Study on Mitochondrial Replacement with a Look at the Laws". *The Islamic University College Journal* 49, 27-48.
- Ali Haydar Efendi, Hocaeminzade. *Dürrü'l-hükkâm Şerhu Mecelleti'l-ahkâm*. 4 Cilt. İstanbul: Diyanet İşleri Başkanlığı, 2. Basım, 2017.
- Barritt, J. A. vd. "Mitochondria in Human Offspring Derived from Ooplasmic Transplantation". *Human Reproduction* 16/3 (2001), 513-516. <https://doi.org/10.1093/humrep/16.3.513>
- Baylis, Françoise. "The Ethics of Creating Children with Three Genetic Parents". *Reproductive Biomedicine Online* 26/6 (2013), 531-534. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2013.03.006>
- Beauchamp, Tom L.-Childress, James F. *Biyomedikal Etik Prensipleri*. çev. M. Kemal Temel. İstanbul: Betim, 7. Basım, 2017.
- Bouzenita, Anke Iman vd. "The Islamic Ethics of Mitochondria Transplantation". *IJUM Engineering Journal* 18/2 (2017), 42-46. <https://doi.org/10.31436/iiumej.v18i2.731>
- Buhârî, Ebû Abdillâh Muhammed b. İsmâil b. İbrâhîm el-Cu'fî. *el-Câmi'u's-sahîh*. thk. Muhammed Züheyr Nâsir. 9 Cilt. Beyrut: Dâru Tavki'n-Necât, 1422/2002.
- Buhûtî, Mansur b. Yûnûs. *Keşşâfu'l-kınâ 'an metni'l-iknâ'*. Beyrut: Dâru'l-Kütübî'l-İlmiyye, ts.
- Castro, Rosa J. "Mitochondrial Replacement Therapy: The UK and US Regulatory Landscapes". *Journal of Law and the Biosciences* 3/3 (2016), 726-735. <https://doi.org/10.1093/jlb/lsw051>
- Cessâs, Ebû Bekr Ahmed b. Alî er-Râzî. *el-Fusûl fi'l-usûl*. thk. Acil Câsim en-Neşmî. 4 Cilt. Kuveyt: yy., 2. Basım, 1994.
- Çetin, Fadime vd. "Mitochondriyal Hastalıklar". *Nörogenetikte Güncel Gelişmeler*. ed. F. Sırrı Çam. 61-65. Ankara: Türkiye Klinikleri, 2023.
- Dahiya, Neha-Garg, Suneela. "Three-Parent Baby: Is It Ethical?". *Indian Journal of Medical Ethics* 3/2 (2018), 169. <https://doi.org/10.20529/IJME.2017.097>
- Debûsî, Ebû Zeyd Abdullah b. Ömer. *Takvîmü'l-edille fi usûli'l-fikh*. thk. Halil Muhyiddin el-Meys. Beyrut: Dâru'l-Kütübî'l-İlmiyye, 2001.
- Diamond, Rebecca. "Social and Ethical Issues in Mitochondrial Donation". *British Medical Bulletin* 115/1 (2015), 173-182. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldv037>
- Dickenson, Donna L. "The Commercialization of Human Eggs in Mitochondrial Replacement Research". *New Bioethics* 19 (2013), 18-29.
- Ebû Dâvûd, Süleymân b. el-Eş'as b. İshâk es-Sicistânî el-Ezdfî. *es-Sünen*. thk. Muhammed Muhyiddin Abdulhamid. 4 Cilt. Mısır: Matbaatu's-Saade, 1369/1950.
- Farnezi, Hana Carolina Moreira vd. "Three-parent Babies: Mitochondrial Replacement Therapies". *JBRA Assisted Reproduction* 24/2 (2020), 189-196. <https://doi.org/10.5935/1518-0557.20190086>
- Garasic, Mirko Daniel-Sperling, Daniel. "Mitochondrial Replacement Therapy and Parenthood". *Global Bioethics* 26/3-4 (2015), 198-205. <https://doi.org/10.1080/11287462.2015.1066082>
- Gazzâlî, Ebû Hâmid Muhammed b. Muhammed b. Muhammed b. Ahmed et-Tûsî. *el-Mustasfâ min 'ilmi'l-usûl*. thk. Muhammed Abdusselam Abdu's-Safîî. Beyrut: Dâru'l-Kütübî'l-İlmiyye, 1413/1993.
- Gazzâlî Ebû Hâmid Muhammed b. Muhammed b. Muhammed b. Ahmed et-Tûsî. *el-Menhûl*. thk. Muhammed Hasan Hîtu. Beyrut: Dâru'l-Fikr el-Muâsır, 1998.
- Gómez-Tatay, Lucia. "Mitochondrial Modification Techniques and Ethical Issues". *Journal of Clinical Medicine* 6/3 (2017). <https://doi.org/10.3390/jcm6030025>
- Görgülü, Ülfet. "Fıkhi Perspektiften Embriyonik Kök Hücre Araştırmaları". *Darulfunun İlahiyat* 29/2 (2018), 287-308.
- Görgülü, Ülfet. *Fıkhta Cenin Hukuku*. İstanbul: İFAV Yayınları, 2. Basım, 2018.
- Görgülü, Ülfet-Demir, Zekiye. "Üreme Turizmi Yoluyla Kadınların Nesneleştirilmesi -Dinî Perspektiften Bir Değerlendirme". *Journal of Analitic Divinity* 7/1 (2023), 9-28.
- Health Science and Bioethics Division. *Mitochondrial Donation* (London: Department of Health, 2014), 15.

- Hilal, Huda. "Hükmü nakli'l- mitükundriyâ min hılâli kıyasihî ale'r-radâi' ve ta'rifu mekânetuhû dımne'l-manzûmeti'l-makâsıdiyye: Ru'yeten fıkhiyyeten muâsırıyye". *Journal of Islamic Ethics* 7 (2023), 1-28. <https://doi.org/10.1163/24685542-20230090>
- İbn Kudâme, Ebû Muhammed Muvaffakuddîn. *Ravdatu'n-nâzır ve cünnetü'l-münâzır fi usûli'l-fıkh 'alâ mezhebi'l-İmâm Ahmed*. thk. Şaban Muhammed İsmail. 2 Cilt. Beyrut: Müessesetü'r-Reyyân, 2. Basım, 1423/2002.
- İbn Mâce, Ebû Abdillâh Muhammed b. Yezîd el-Kazvînî. *es-Sünen*. thk. Şuayb Arnût vd. 5 Cilt. Beyrut: Dâru'r-Risâleti'l-Alemiyeye, 1430/2009.
- İbrahim, Abdul Halim vd. "Tri-parent Baby Technology and Preservation of Lineage: An Analysis from the Perspective of Maqasid al-Shari'ah Based Islamic Bioethics". *Science Engineering Ethics* 25/1 (2019), 129-142.
- Karâfi, Ebu'l-Abbâs Şihâbüddîn Ahmed b. İdrîs. *Envâru'l-burûk fi envâi'l-Furûk*. Beyrut: Alemü'l-Kütüb, ts.
- Karakaya, Ahmet. *Kök Hücre Çalışmaları ve Etik : Türkiye'de İnsan Embriyosundan Elde Edilen Kök Hücreler Üzerinde Yapılan Çalışmalarda Etik Sorunlar*. İstanbul: Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans, 2013.
- Kâsânî, 'Alâ'uddîn Ebûbekir b. Mes'ûd b. Ahmed el-Hanefî. *Bedâ'i'u's-sanâ'i' fi tertibi's-şerâ'i'*. 7 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Kütübü'l-İlmiyye, 2. Basım, 1406/1986.
- Knapton, Sarah. Three Parent Babies: Women Paid £500 to Become "Second Mothers", *The Telegraph* (2015) Erişim 17.01.2024 <https://www.telegraph.co.uk/news/science/science-news/11430786/Three-parent-babies-women-paid-500-to-become-second-mothers.html>
- Kur'an Yolu. Erişim 01.12.2023. <https://kuran.diyaret.gov.tr>
- Legislation UK. "The Human Fertilisation and Embryology (Mitochondrial Donation) Regulations 2015". King's Printer of Acts of Parliament. 2015. Erişim 02.12.2023. <https://www.legislation.gov.uk/uksi/2015/572/contents/made>
- McLean, Sheila A. M. "Mitochondrial DNA Transfer. Some Reflections from the United Kingdom". *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto* 2 (2015), 81-88. <https://doi.org/10.15168/2284-4503-81>
- Mecma'u'l-Fıkhi'l-İslâmî ed-Düvelî. *Karârâtü ve tavsıyyâtü Mecma'i'l-Fıkhi'l-İslâmî ed-Düvelî*. Mecma'u'l-Fıkhi'l-İslâmî ed-Düvelî, 1442.
- Metin, Sevtap vd. "İki Kadın Bir Bebek: Tıbbi, Etik ve Hukuki Yönleri ile Mitokondri Değişirme Tedavileri". *Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences* 25/2 (2020), 138-151. <https://doi.org/10.21673/anadoluklin.673832>
- Mitalipov, Shoukhrat-Wolf, Don P. "Clinical and Ethical Implications of Mitochondrial Gene Transfer". *Trends in Endocrinology and Metabolism: TEM* 25/1 (2014), 5-7.
- NCOB, The Nuffield Council on Bioethics. "Mitochondrial Donation to Prevent the Transmission of Inherited Mitochondrial Disorders Passes the Senate in Australia". 20 Nisan 2024. <https://www.nuffieldbioethics.org/news/mitochondrial-donation-to-prevent-the-transmission-of-inherited-mitochondrial-disorders-passes-the-senate-in-australia>
- Nevevî, Ebû Zekerıyyâ Yahyâ b. Şeref b. Mürî. *el-Mecmû 'şerhu'l-Mühezzeb*. thk. Kolektif. 9 Cilt. Kâhire: İdaretü't-Tibaati'l-Müniriyye, 1344.
- Nuffield Council on Bioethics. *Novel Techniques for the Prevention of Mitochondrial DNA disorders: an Ethical Review*. ed. Geoff Watts. London: Nuffield Council on Bioethics, 2012.
- Organ ve Doku Alınması, Saklanması, Aşılması ve Nakli Hakkında Kanun (Kanun No. 2238) *Resmî Gazete* 16655 (3 Haziran 1979). Erişim 22 Nisan 2024. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2238&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- O'Ferrall, Erin. "Mitochondrial Structure, Function, and Genetics". 2021. Erişim 10.12.2023. <https://medililb.ir/uptodate/show/5148>
- Özdemir, Merve. *İslam Hukukuna Göre Beden Üzerinde Tasarruf ve Organ Nakli*. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2017.
- Sağır, Abdulaziz b. Muhammed. *Naklu ve zirâatü'l-a'dâi'l-beşeriyye fi dav'i's-şerîati'l-İslâmiyye ve'l-kanuni'l-vaz'i'*. Kâhire: el-Merkezü'l-Kavmî li'l-İsdârâti'l-Kânüniyye, 2015.

- Sağlıkla İlgili Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (Kanun No. 7151). *Resmî Gazete* 30616 (5 Aralık 2018). Erişim 22 Nisan 2024. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/12/20181205-8.htm>
- Saxena, Nishtha vd. "Mitochondrial Donation: A Boon or Curse for the Treatment of Incurable Mitochondrial Diseases". *Journal of Human Reproductive Sciences* 11/1 (2018), 3-9. https://doi.org/10.4103/jhrs.JHRS_54_17
- Süyütî, Ebî Bekr b. Muhammed el-Hudayrî eş-Şâfiî, *el-Eşbâh ve'n-nezâ'ir fî kavâ'id ve fûrû'î fıkhi's-Şâfi'iyye*, thk. Zekeriyya Umeyrât. Beyrut: Dâru'l-Kütübî'l-İlmiyye, 1440/2019.
- Şâtîbî, Ebû İshâk İbrâhîm b. Mûsâ b. Muhammed el-Lahmî. *el-Muvâfakât fî usûli'l-ahkâm*. thk. Muhammed Murâbî. 4 Cilt. Şam: Müessesetü'r-Risâle Nâşirûn, 1434/2013.
- Şener, Mehmet. "Avret". *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi*. 4/125-126. İstanbul: TDV Yayınları, 1991.
- Şinkîti, Muhammed el-Emîn b. Muhammed el-Muhtâr el-Cekenî. *Ahkâmu'l-cerâhati't-tıbbiyye ve'l-âsâru'l-müterattibe aleyhâ*. Cidde: Mektebetü's-Sahâbe, 1994.
- Şirbînî, Şemsüddîn Muhammed b. Ahmed el-Hatîb. *Muğni'l-muhtâc*. 4 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Kütübî'l-İlmiyye, 1994.
- ÜYTE, Üremeye Yardımcı Tedavi Uygulamaları ve Üremeye Yardımcı Tedavi Merkezleri Hakkında Yönetmelik (Kanun No. 3359). *Resmî Gazete* 29135 (30 Eylül 2014). Erişim 20 Nisan 2024. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=20085&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
- Yasîn, Muhammed Naîm. *Ebhâsun fıkhiyye fî kadâyâ tıbbiyye muâsıra*. Amman: Dâru'n-Nefâis, 1316.
- Parliament UK, "Human Fertilisation and Embryology" (Erişim 17.01.2024) <https://publications.parliament.uk/pa/cm201415/cmhansrd/cm150203/debtext/150203-0002.htm>