

BÖLÜM 34

KADIN VE ERKEK İNFERTİLİTESİNDE VİTAMİNLERİN ROLÜ

Pelin TOROS¹

GİRİŞ

İnfertilite tüm dünyayı etkileyen önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir. İnfertil çiftlerin sayısı, anksiyete, depresyon, sağlıksız beslenme, sigara ve alkol alışkanlığı, ilaç kullanımı, cinsel yolla bulaşan hastalıklar gibi birçok faktöre bağlı olarak gün geçtikçe artmaktadır. İnfertilite düzenli cinsel ilişki ve korunma olmaksızın 12 ay içerisinde spontan olarak gebelik gerçekleşmemesi olarak tanımlanmaktadır (1,2).

İnfertilitenin tedavisinde Üremeye Yardımcı Teknikler (ÜYT) gibi klasik tıbbın yanında tamamlayıcı/alternatif tıptan da yararlanılmaktadır. Vitaminlerinde dahil olduğu antioksidan özellikle mikro besin öğelerinin (A, B12, C, E vitaminleri, folik asit, çinko, selenyum gibi) infertilitedeki rolünü belirlemek için çalışmalar yürütülmektedir. İnfertil çiftlerde belirli dozlarda vitamin takviyesinin diğer infertilite tedavileriyle birlikte selektif olarak kullanılabilceği belirtilmektedir (2,3).

İNFERTİLİTENİN TANIMI VE EPİDEMİYOLOJİSİ

Sağlıklı çiftlerde gebe kalma süresi ortalama 8 aylık düzenli cinsel ilişkiden sonra gerçekleşirken, infertilite bir yıl boyunca düzenli ve korunmasız cinsel aktiviteden sonra gebelik oluşmaması ile karakterizedir. Günümüzde doğurganlık hızının azalması, kadınların gebelik yaşının artması, yaşam tarzı ve çevresel faktörlerden kaynaklanmaktadır. Dünya çapında çiftlerin yaklaşık %8-12'sine infertilite tanısı konmuştur ve çoğunluğu gelişmekte olan ülkelerde yaşamaktadır. Batı dünyasında her yedi çiftten biri, gelişmekte olan ülkelere ise her dört çiftten birinin infertil olduğu ve özellikle Güney Asya ve Afrika'nın bazı bölgelerinde, Orta ve Doğu Avrupa'da infertilite oranlarının %30'lara ulaşabileceği bildirilmiştir. İnfertilite tek başına kadın faktörüne, erkek faktörüne ya da erkek ve kadın faktörlerinin kombinasyonuna veya açıklanamayan infertiliteye bağlı olabilmektedir (4,5)

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji AD., ptoros@bandirma.edu.tr

arttırdığı ve IVF sonuçlarını pozitif olarak anlamlı etkilediği gösterilmiştir (15).

VİTAMİN E

E Vitamini (tokoferol) yağda çözünen organik bir bileşiktir ve genellikle hücre zarlarında bulunur. Vitamin E'nin günlük 800 mg üstü dozu toksik etkiye sebep olabilmektedir. Bu vitamin güçlü antioksidan özelliklere sahiptir ve serbest hidroksil ve süperoksit radikallerinin oluşturduğu lipid peroksidasyonunu engeller. Spermin hücre zarını reaktif oksijen türlerinin oluşturduğu (ROS) zararlı etkilerden korur.

İn vitro çalışmalarla, hamsterlarda E vitamini kullanımının spermin hareketliliğini ve spermin oosite penetrasyonunu arttırdığı kanıtlanmıştır. E vitaminin oral yoldan alınımıyla, lipid peroksidasyonunun son ürünü olan malondealdehit (MDA) seviyesinin azalmasıyla sperm hareketliliği üzerinde pozitif etkiye sahiptir. Bunun yanısıra süperoksit dismutaz (SOD) ve glutatyon peroksidaz gibi antioksidan enzimlerin güçlenmesini sağlamaktadır.

E vitamini eksikliğinin sıçanlar ve hamsterlarda seminifer tübül dejenerasyonuna ve azalan germ hücre sayısına neden olduğu görülmüştür.

E vitamini desteği tek başına ya da başka vitaminlerle birlikte de uygulanmaktadır. C vitaminiyle kombine şekilde uygulandığında, DNA fragmantasyonunu azaltmış ve spermin zona pellucidaya bağlanmasını kolaylaştırmıştır. Selenyumun sperm hareketliliği için gerekli olduğu bilinmektedir. Selenyum eksikliğinde, seminifer tübül atrofisi, anormal spermatogenez, olgunlaşmamış sperm ve testis hacminde azalma gibi fonksiyon bozukluklarına neden olmaktadır. E vitamini, selenyum ile birlikte verildiğinde sperm motilitesi üzerinde güçlü etkiye sahip olduğu bulunmuştur (25).

IVF siklus raporlarında, düşük fertilizasyon oranı ve yüksek malondialdehit düzeyi olan normospermik 15 erkeğe 3 ay süreyle E vitamini (200 mg/gün) tedavisi verilmiştir. Siklus başına düşen fertilizasyon oranının %19,3'den %29,1'e yükseldiği, malondialdehit düzeylerinin ise azaldığı görülmüştür (3).

SONUÇ

İnfertilite vakalarının önlenmesinde ve tedavisinde mikro besin öğelerinin takviyesi büyük önem taşımaktadır. Antioksidan özellikteki mikro besin öğeleri (A, C, E vitaminleri, koenzim Q10, karnitin, çinko ve selenyum) DNA hasarını önleyerek hem kadın hem erkek üreme sistemi üzerine etkilidir. Mikro besin destek takviyesi infertilitenin yanında spontan gebelik oluşumu içinde gereklidir.

Yapılan bazı çalışmalarda mikro besin öğelerinin kullanım dozlarının farklılık gösterdiği ve güvenilir veriler için büyük klinik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Vücutta depolanabilen mikro suplemanların gelişigüzel kullanılmaması ve kombine şekilde kullanım risklerinin aydınlatılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Emokpae MA, Brown SI. Effects of lifestyle factors on fertility: practical recommendations for modification. *Reproduction Fertility*. 2021;2(1): R13-R26. doi:10.1530/RAF-20-0046
2. Kaçağan C, Canat L. Erkek infertilitesinde tamamlayıcı tıp uygulamaları: Kanıt düzeyi nedir?. *Androloji Bülteni*. 2021; 23(3): 206-213. doi: 10.24898/tandro.2021.10327
3. Can O, Canat L. Complementary medicine in the treatment of male infertility and erectile dysfunction: Molecular effect mechanisms and clinical outcomes. *About Bulletin*. 2020;22(1): 43-51. doi: 10.24898/tandro.2020.93798
4. Starc A, Trampuš M, Pavan Jukić D, Rotim C, Jukić T, Polona Mivšek A. Infertility And Sexual Dysfunctions: A Systematic Literature Review. *Acta Clinica Croatica*. 2019;58(3):508-515. doi:10.20471/acc.2019.58.03.15
5. Vander Borgh M, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clin Biochem*. 2018; 62:2-10. doi:10.1016/j.clinbiochem.2018.03.012
6. Gnoth C, Godehardt E, Frank-Herrmann P, Friol K, Tigges J, Freundl G. Definition and prevalence of subfertility and infertility. *Hum Reprod*. 2005;20(5):1144-1147. doi:10.1093/humrep/deh870
7. Abebe MS, Afework M, Abaynew Y. Primary and secondary infertility in Africa: systematic review with meta-analysis. *Fertil Res and Pract* .2020; 6:20.doi:10.1186/s40738-020-00090-3
8. Ray A, Shah A, Gudi A, Homburg R. Unexplained infertility: an update and review of practice. *Reprod Biomed Online*. 2012;24(6):591-602. doi:10.1016/j.rbmo.2012.02.021
9. *American Society for Reproductive Medicine*. Quick facts about infertility. 2012.
10. Jose-Miller AB, Boyden JW, Frey KA. Infertility. *Am Fam Physician*. 2007;75(6):849-856.

11. *American Society for Reproductive Medicine*. Medications for inducing ovulation: A guide for patients. 2014.
12. Diamond, M. P., Legro, R. S., Coutifaris, C., Alvero, R., Robinson, R. D., Casson, P., et al. Letrozole, gonadotropin, or clomiphene for unexplained infertility. *New England Journal of Medicine*, 2015;373(13), 1230–1240.
13. *American Pregnancy Association*. Ectopic Pregnancy. 2015
14. *American Society for Reproductive Medicine*. Assisted reproductive technologies: A guide for patients.2015
15. Akder, RN & Yabancı Ayhan, N. İnfertilite ve Mikro Besin Ögeleri. *Aydın Sağlık Dergisi*. 2021;7 (1), 1-13.
16. Özcan H,Beji NK. İnfertilitede tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamaları. *Okmeydanı Tıp Dergisi*.2016; 32(1), 36-44.
17. Clagett-Dame M, Knutson D. Vitamin A in reproduction and development. *Nutrients*. 2011;3(4):385-428. doi: 10.3390/nu3040385.
18. Kalampokas, T., Shetty, A., & Maheswari, A. Vitamin A Deficiency and Female Fertility Problems: A Case Report and Mini Review of the Literature. *Journal of Women's Health Care*. 2014. doi: 10.4172/2167-0420.1000210
19. Hogarth CA, Griswold MD. The key role of vitamin A in spermatogenesis. *J Clin Invest*. 2010;120(4):956-62. doi: 10.1172/JCI41303.
20. Çayan S, Özdemir A, Orhan İ, Altay B, Kadioğlu A. Oksidatif stresin fertilitiye etkisi ve infertil erkeklerde anti-oksidan tedavinin yeri (Derleme). *Androloji Bülteni* .2015; 17(61): 118-124.
21. Folic Acid. *J Midwifery Womens Health*. 2016; 61(6):797-798. doi: 10.1111/jmwh.12584.
22. Avşar Y, Taş E, Akçay G. B-12 Vitamini ve İnfertilite. *Ankara Medical Journal*. 2014; 13(2): 82-84.
23. Arab A, Hadi A, Moosavian SP, Askari G, Nasirian M. The association between serum vitamin D, fertility and semen quality: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*. 2019;71:101-109. doi: 10.1016/j.ijsu.2019.09.025.
24. Özörnek H, Karatekelioğlu E. Vitamin D ve infertilite ilişkisi. İnfertil Kadınlarda D Vitamininin Değerlendirilmesi. 1. Baskı. *Ankara: Türkiye Klinikleri*. 2020:5-10.
25. Zubair, M. Effects of dietary vitamin E on male reproductive system. *Asian Pacific Journal of Reproduction*. 2017;6: 145- 150.