

Halk Sağlığı Güncel Yaklaşımlar

Editör
İnci ARIKAN

BİDGE Yayınları

Halk Sağlığı Güncel Yaklaşımlar

Editör: Prof. Dr. İnci ARIKAN

ISBN: 978-625-372-357-6

1. Baskı

Sayfa Düzeni: Gözde YÜCEL

Yayınlama Tarihi: 25.12.2024

BİDGE Yayınları

Bu eserin bütün hakları saklıdır. Kaynak gösterilerek tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının ve editörün yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Sertifika No: 71374

Yayın hakları © BİDGE Yayınları

www.bidgeyayinlari.com.tr - bidgeyayinlari@gmail.com

Krc Bilişim Ticaret ve Organizasyon Ltd. Şti.

Güzeltepe Mahallesi Abidin Daver Sokak Sefer Apartmanı No: 7/9 Çankaya /
Ankara



Content

Gebelik Sağlık Okuryazarlığı.....	4
İnci ARIKAN	4
Ömer Faruk TEKİN	4
Halk Sağlığı Bakış Açısıyla Adölesan Gebelikler	18
Abdullah SARIÖZ.....	18
Kadın ve Üreme Sağlığı.....	31
Sinemis ÇETİN DAĞLI	31
Elektromanyetik Alan ve Sağlık Etkileri	41
Ömer Faruk TEKİN	41
Türkiye’de Yapılan Mikroplastik Konulu Akademik Çalışmaların ve Tezlerin İncelenmesi: Bibliyometrik Analiz.....	55
İnci ARIKAN	55
Muhammed Furkan DEMİR	55
Halk Sağlığı Perspektifi İle Kanser Taramalarına Bir Bakış	68
Abdullah SARIÖZ.....	68

BÖLÜM I

Gebelik Sağlık Okuryazarlığı

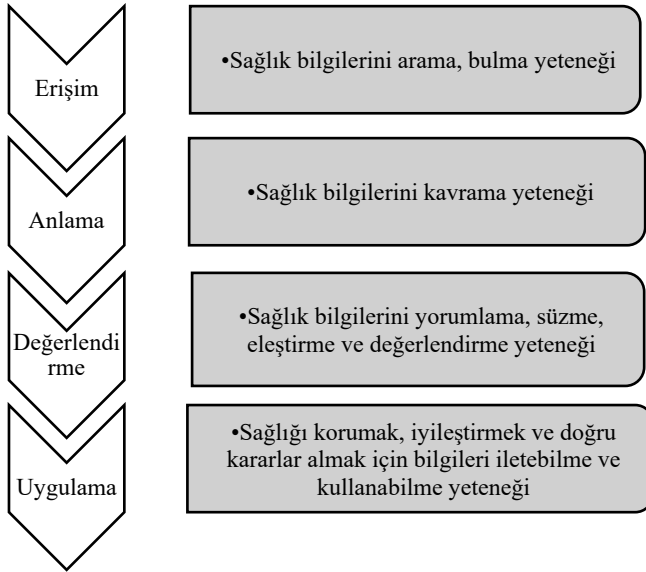
İnci ARIKAN¹
Ömer Faruk TEKİN²

Giriş

Sağlık okuryazarlığı (SOY) insanların günlük yaşamlarında hastalıkların önlenmesi ve sağlıkla ilgili kararların alınmasında etkilidir. Bu kararları vermek için sağlık bilgilerine erişme, anlama, değerlendirme, uygulama konusundaki, motivasyon, bilgi, yeterlilikleri içerir (Levy & Janke, 2016; Nutbeam & Lloyd, 2021). Anlaşılmasında Entegre Sağlık Okuryazarlığı Modeli kullanılmaktadır (Şekil 1).

¹ Prof. Dr., Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kütahya/Türkiye, Orcid: 0000-0001-5060-7722, inci.arikan@ksbu.edu.tr

² Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kütahya/Türkiye, Orcid: 0000-0002-7150-5933, oftekin@gmail.com



Şekil 1: Entegre Sağlık Okuryazarlığı Modeli
Kaynak: Sørensen & ark., 2012

Entegre Sağlık Okuryazarlığı Modeli; sağlık ile ilgili bilgilere erişim-anlama-değerlendirme ve bu bilgileri uygulama aşamalarından oluşur (Sørensen & ark., 2012). Bu aşamaları hayata geçirmek için ilk adım, kişinin duygusal durumunu ele almaktır, ikinci adım, katılımı güçlendirmek ve devamlılığı sağlamak için motive edecek görüşmelerdir. Bir sonraki adım, bireylerde sağlık farkındalığını geliştirerek kişisel sağlık sorumluluğunu artırmaktır. Böylece bireylerin hastalıkların tedavisi için doğru sağlık hizmetlerine ulaşma, anlama ve uygulama yetkinliğini kazanmaları mümkün olacaktır. Bireyler arasında yetersiz SOY seviyeleri, sağlık durumunun kötüleşmesine yol açan sağlık bilgisi ve olumsuz sağlık sonuçları ile ilişkilidir (Howard, Gazmararian & Parker, 2005; Levy & Janke, 2016; Nutbeam & Lloyd, 2021; Sørensen & ark., 2012).

Bireylerin SOY durumunu etkileyen kişisel, durumsal ve çevresel faktörler söz konusudur. Kişisel faktörler; yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, kültürel yapı, etnik köken gibi sosyodemografik faktörler ve okuryazarlık düzeyi, dil yeterliliği, teknolojiyi

kullanım yeterliliği gibi bireysel becerileri içermektedir. Durumsal faktörler; kişinin akut ve kronik sağlık sorunları ile şu anki duygusal durumunu kapsamaktadır. Çevresel faktörler ise; teknolojiye erişim, dijital araçları kullanma yeteneği, hedef kitleye uygunluk ve sosyal destek ile mevcut olan eğitim ve rehberliğin kullanımı gibi sosyal çevreyi içermektedir (Levy & Janke, 2016; Nutbeam & Lloyd, 2021; Sørensen & ark., 2012). SOY'un pekiştirilmesinde sosyal çevrenin katkısı özellikle yakın çevrenin rehberliği ve desteği hayati öneme sahiptir. Kronik hastalığı ya da bakım ihtiyacı olan yaşlı katılımcılar interneti durumları hakkında yararlı bir bilgi kaynağı olarak gördüklerini ve bilgileri değerlendirirken genellikle yakın çevresinin yardımına güvendiklerini bildirmişlerdir (Hayat, Brainin & Neter, 2017). Benzer şekilde, çocukların ebeveynleri tarafından yönlendirilmesi ve gözetim altında olmasının SOY seviyelerinin şekillendirildiğini göstermektedir (Hernán-García & ark., 2015; Isibel, 2020).

Gebelik ve SOY

Kadınların ihtiyaç duyduğu konularda yeterli SOY düzeyine sahip olması, kendisinin ve ailesinin sağlığının korunması açısından önemlidir (Ay, Erdemoğlu & Derya, 2022). Kadının hayatında gebelik ve annelik süreçleri kadının eşi, ailesi ve yakın çevresi ile birlikte deneyimlediği çeşitli psikolojik ve fiziksel değişikliklerin olduğu bir dönemdir. Gebelik nedeni ile birçok risk ve hastalıkla tehdit edebileceğinden kadınlar toplumdaki hassas gruplardan biridir (Alkaya & Öztürk, 2012; Shieh C & Halstead, 2009).

SOY, sağlıkla ilgili zorlukların önlenmesinde sağlık personeli ve gebe kadınlar arasında yakın iş birliğinin olması gerektiği önemli bir faktördür. Gebe bir kadının, sağlık personeliyle iletişimde, duyduğu bilgileri anlamak, yönlendirmek ve eleştirel bir şekilde değerlendirmek için önemli bir beceri setine ve kişisel bakım düzeyine ihtiyacı vardır (Meldgaard, Gamborg & Terkildsen, 2022; Shieh & ark., 2009; Smedberg & ark., 2014). Başarılı, sağlıklı ve desteklenmiş bir gebelik, yeterli düzeyde SOY gerektirir. Düşük SOY beraberinde, gebelik, doğum sırasında ve sonrasında, kadın ve

çocuğu için bazı sonuçlaraneden olabilir. Gestasyonel diabetes mellitus, anne stresi ve depresyon, premature, ölü doğum ve konjenital malformasyonlar gibi komplikasyon risklerini artırabilir (Meldgaard, Gamborg & Terkildsen, 2022).

Entegre Sağlık Okuryazarlığı Modelinde yer alan yeterliliklerin her biri SOY'un önemli bir boyutunu temsil eder. SOY'un; Fonksiyonel, İletişimsel ve Eleştirel üç temel alandan oluştuğu bir sınıflaması mevcuttur (El Benny & ark., 2021; Levy & Janke, 2016; Nutbeam & Lloyd, 2021; Sørensen & ark., 2012).

Fonksiyonel SOY: Sağlıkla ilgili temel okuma-yazma ve okuryazarlık becerilerini ifade eder. Kişilerin ihtiyaç duydukları sağlık bilgilerine erişmelerini ve bu bilgileri uygun şekilde kullanmalarını sağlayan temel becerilerdir.

İletişimsel SOY: Bireylerin değişen koşullara uyum sağlamak için sosyal ve bilişsel yeteneklerini daha etkin bir şekilde kullanmalarını ifade eder.

Eleştirel SOY: Bilgiyi eleştirel bir gözle değerlendirip, sağlığın sosyal, ekonomik ve çevresel belirleyicilerini dikkate alarak bireyin ve toplumun sağlığını geliştirmeye yönelik üst düzey bilişsel, sosyal ve eleştirel düşünme yeteneklerini kapsar.

Bir alandaki okuryazarlık becerisinin diğer alanlardaki SOY eksikliğini telafi edebildiği bildirilmiştir. Sahip olunan yetkinlikler diğer okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesine katkıda bulunur (Meldgaard, Gamborg & Terkildsen, 2022).

Hem doğum öncesi hem de sonrası dönem ele alındığında, bir kadın için tüm düzeyler önemlidir. Doğum öncesi dönemde; fonksiyonel düzeyde, kendisinin ve çocuğunun sağlığıyla ilgili sağlık bilgilerini bulmalı, anlamalı ve uygulamalıdır. İletişimsel seviye de sağlık personeli ve sağlık kurumu ile iletişim kurması, iş birliği yapması, aktif olarak katılımı gerekir. Ek olarak, aldığı sağlık bilgilerini eleştirel bir şekilde değerlendirmek ve gebelikle ilgili bilinçli kararlar vermek için bilişsel beceriler de dâhil olmak üzere eleştirel SOY'a ihtiyacı vardır (Meldgaard, Gamborg & Terkildsen,

2022; Phommachanh & ark., 2019). Çalışmalar kadınların DÖB hizmetlerine eriştiklerinde sağlık personelinin ana çocuk sağlığı bilgilerinin çoğunu aldıklarını göstermektedir (Phommachanh & ark., 2019; Phommachanh & ark., 2021).

Doğum sonrası dönemde; doğum öncesi döneme ek olarak, yeni bilgi ve beceri edinme, yeni doğanın, ailenin, toplumun ihtiyaçlarını karşılama, önceliklerdeki değişiklikler ve azalan sosyal destek gibi belirli zorluklarla karşı karşıyadır. Bu nedenle iletişimsel SOY ihtiyacı daha yüksektir (Meldgaard, Gamborg & Terkildsen, 2022).

Kadınların, sosyal medyadan, web sitelerinden ve sağlık personelinin sağlığı bilgisi ihtiyacı ve arayışı gebelik sırasında ve sonrasında potansiyel olarak artmaktadır. Bu durum düşük SOY'un daha yüksek bilgi ihtiyacı ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir (Phommachanh & ark., 2021). Ayrıca SOY konuları bazı bilişsel özellikler gerektirir ve elde edilen bilgilerin kalitesine bağlıdır (Meldgaard, Gamborg & Terkildsen, 2022). Doğum öncesi ve sonrası dönemde SOY becerisinin olması gereken bazı konular Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Doğum Öncesi ve Sonrası Dönemde SOY konuları

Doğum Öncesi Dönem	Doğum Sonrası Dönem
Gebelik oluşumu Fizyolojik -Psikolojik Değişiklikler Riskli Gebelikler İlaç Kullanımı Beslenme Yaşam tarzı Gebelikte cinsel yaşam Takipler-tetkikler-tarama testleri Egzersiz Doğum işaretleri	Doğum süreci Yeni doğan bakımı Lohusalık dönemi Fizyolojik -Psikolojik Değişiklikler Lohusalık depresyonu ile başa çıkma Anne Sütünün Önemi Bebek takipleri Emzirme Aile Planlaması Yaşam tarzı

Yapılan alışmalar; SOY'un yaş, eğitim düzeyi, aile geliri, istihdam, gebelik sırası ve doğum öncesi dönemde gebe kalma farkındalığının olması gibi sosyo-demografik faktörlerle ilişkili olduğunu vegçmenlerin daha düşük SOY'a sahip olduğunu göstermektedir (Hmeen-Anttila & ark., 2015; Suplee, Bingham & Kleppel, 2017; Wagner & ark., 2020). Düşük SOY ile sağlık eşitsizlikleri birleştiğinde, kadınların uygun bakım alma ve doğum sonrası dönemde sağlık durumları ile ilgili bilinçli kararlar verme becerileri bozulabilir. Bu nedenle kadınlar, tıbbi müdahale gerektiren doğum sonrası komplikasyonların belirtilerini ve semptomlarını bilmeyebilir veya anlamayabilir (Suplee, Bingham & Kleppel, 2017). Yapılan çalışmalarda, doğum sonrası dönemde kadınların ilaçlar, etiketler ve sağlık mesajları ile ilgili talimatları takip edemediğinde sağlık sonuçlarının kötü olabileceği bildirilmiştir (Suplee, Bingham & Kleppel, 2017; Wagner & ark., 2020).

Sağlıklı İnsanlar 2030 hedefleri kapsamında, insanların sağlık bilgilerini anlamaktan ziyade bu bilgileri kullanma becerilerinin geliştirilmesi ve uygun kararlar yerine iyi bilgilendirilmiş kararlar verme yeteneğine öncelik verilmesi hedeflenmektedir. Bunun yanında kurumların SOY'u ele alma sorumluluğunu yerine getirdiklerinde ülkelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasına katkıda bulunacağı açıktır (Healthy People 2030). Ayrıca, gebelik risklerini ve anne ölümlerini azaltmanın anahtarı olarak anne SOY'u artırmaya yönelik sağlık politikalarının uygulanmalıdır (Wagner & ark., 2020). Amerika Birleşik Devletleri'nde önlenebilir anne ölümlerini azaltmaya yönelik yayımlanan bir raporda, en yaygın lme neden olan hasta faktörleri sıralanmıştır. Bu faktörler; hastaların uyarı işaretlerini anlama ve bakıma ihtiyaç duyma bilgisi, ilaçlara uyum eksikliği, gecikmiş tanı veya tedavi, iletişim ve bakım koordinasyonu eksikliğidir (Rossen & ark., 2022; Zaharatos & ark., 2018).

Kadınların doğum sonrası eğitimlerinde özellikle SOY düşük olanların bilgiyi anlamasını ve buna göre hareket etmesini sağlayacak şekilde düzenlemelerin yapılması kadınların sağlık

sonuçlarını iyileştirebileceğini düşündürmektedir. Aynı zamanda, sağlık sistemi, hastaların kendi sağlık durumlarını anladıklarını ve uygun önlemleri alma becerisine sahip olduklarını varsaysa bile, bazen sağlık eğitimi materyalleri anlaşılabilir değildir ve sağlık bilgilerine erişim, hastaları bunaltabilecek karmaşık yazımlarla dolu olabilir. Yapılan çalışmalarda, yeterli SOY'a sahip kadınların olumlu gebelik sonuçlarına yol açan davranışlara uyma olasılığının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Kohan, Ghasemi & Dodangeh, 2007; Rossen & ark., 2022; Zaharatos & ark., 2018).

Gebelik, doğum ve doğum sonrasında anne SOY düzeyinin ülkelerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyine göre çok değişmediği ve düşük olduğu görülmektedir. İran'daki annelerin %34'ü, Hintli annelerin %39'u, kırsal kesimde yaşayan Afrikalı-Amerikalı annelerin %83'ü, Teksas'taki annelerin %72'si ve Philadelphia'daki annelerin %24'nün yetersiz SOY'a sahip olduğu rapor edilmiştir (Phommachanh & ark., 2021).

Son yıllarda SOY'u değerlendirmek amacıyla kullanılan ölçekler ve yapılan araştırmalar daha fazla ilgi görse de gebelere ya da annelere özel sağlık okuryazarlığını geliştirmeye yönelik çalışmalar çok azdır. Bu çalışmaların çoğu Çin'de yapılmıştır (Chen & ark., 2022) ya da yakın zamanda gerçekleştirilmiştir (Phommachanh & ark., 2021). Bilimsel ve güvenilir anne sağlığı okuryazarlığı ölçüm araçları, kaliteli anne ve çocuk sağlığını büyük ölçüde ilerletebilir. Bu nedenle gelecekteki araştırmalar, hızlı anne sağlığı okuryazarlığı ölçüm araçlarını oluşturmaya odaklanmalıdır (Öztürk Emir, Ünsal & Arslantas, 2022; Solhi & ark., 2019; Zibellini & ark., 2021). Ülkemizde yapılan bir çalışmada "Gebelerin Doğum Öncesi Bakım ile İlgili Sağlık Okuryazarlık Düzeylerini Değerlendirme Aracı Geliştirme" başlığı altında bir ölçek geliştirilmiştir (Öztürk Emir, Ünsal & Arslantas, 2022). Diğer çalışmaların çoğu gebe kadınlar arasında genel SOY ölçekleri kullanılmış kesitsel çalışmalar olup SOY düzeyleri ile bazı sağlık durumları değerlendirilmiştir. Yapılan randomize kontrollü çalışmalarda; doktorların hastanın sağlık bilgileri ile verilen talimatları anlaması için yeterli süre ayırması ve hastanın özel

ihtiyaçlarına göre SOY’u şekillendirmesigerektiği rapor edilmiştir. (Akça, Gökyıldız Sürücü & Akbaş, 2020; Aslantekin, Erkal Aksoy & Yılmaz, 2019; Aydın & Aba, 2019; Durmuş & Ören, 2022; Gök, Küçük & Kambur, 2022; Özçoban, Ergün & Aksoy, 2022; Şenol, Göl & Özkan, 2019; Şimşek Küçükkelepçe & ark., 2021).

Gebelerde SOY düzeyini iyileştirmek için müdahaleler yapılmalıdır. Daha iyi bilgi, eğitim ve iletişim materyalleri geliştirilmeli, SOY’a daha duyarlı olmaya yönelik iletişim becerileri güçlendirilmelidir (Aslantekin, Erkal Aksoy & Yılmaz, 2019; Vamos & ark., 2019). Bununla birlikte gebelere verilen sağlık bilgilerinin anlaşıldığından emin olunmalıdır (Zibellini & ark., 2021; Solhi & ark., 2019; Vamos & ark., 2019).

Sonuç

Gebelerin yeterli SOY’a sahip olması, aynı anda sağlık sorumluluğunu ve sağlığı geliştirici yaşam tarzı alışkanlıklarınıda artırmaktadır. SOY, annenin, çocukların ve yakın çevrenin farkındalığını artırmada çok önemli bir faktör ve basamaktır. Gebelik dönemi SOY ve ilişkili faktörlerin anlaşılması ve buna yönelik müdahalelerin yapılması için sağlık personelinin yeterli vakit ayırması, kullanılan eğitim materyalleri / klavuzlar anlaşılır olmalıdır. Aynı zamanda sağlık kurumlarının gerekli düzenlemelere sahip olması bu önerilerin uygulanmasını kolaylaştıracaktır.

Kaynaklar

Akça, E., Gökyıldız Sürücü, Ş., & Akbaş, M. (2020). Gebelerde sağlık algısı, sağlık okuryazarlığı ve ilişkili faktörler. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 8(3), 630-642. Doi: 10.33715/inonusaglik.735467

Alkaya, S. A., & Öztürk, F. E. (2012). Health literacy levels of women and related factors in Turkey. *The Journal of Nursing Research*, 29(6), 1-7. Doi: 10.1097/JNR.0000000000000452

Aslantekin, F., Erkal Aksoy, Y., & Yilmaz, S. (2019). The effects and related factors of health literacy status and self-efficacy of pregnant women. *International Journal of Caring Sciences*, 12(3), 1815-1824.

Ay, Ç. K., Erdemoğlu, Ç., & Derya, Y. A. (2022). Sağlık okuryazarlık düzeyinin doğum sonu annelik uyumuna etkisi. *Dünya Kadın Çalışmaları Dergisi*, 7(1), 99-107. Doi: 10.5281/zenodo.7460153

Chen, S., Yue, W., Liu, N., Han, X., & Yang, M. (2022). The progression on the measurement instruments of maternal health literacy: A scoping review. *Midwifery*, 109, 103308. Doi: 10.1016/j.midw.2022.103308

Durmuş, M., & Ören, B. (2022). Gebelerde sağlık okuryazarlığının incelenmesi. *J Health Pro Res*, 4(2), 88-94.

El Benny, M., Kabakian-Khasholian, T., El-Jardali, F., & Bardus, M. (2021). Application of the eHealth literacy model in digital health interventions: Scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 23(6), e23473. Doi: 10.2196/23473

Gök, M. S., Küçük, K., & Kanbur, A. (2022). Gebelerde sağlık okuryazarlığı ile sağlık uygulamaları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 31(6), 409-417. Doi: 10.17942/sted.1021910

Hämeen-Anttila, K., Kokki, E., Lupattelli, A., et al. (2015). Factors associated with the need for information about medicines among pregnant women – A multinational internet-based survey. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 11(2), 297-302. Doi: 10.1016/j.sapharm.2014.06.003

Hayat, T. Z., Brainin, E., & Neter, E. (2017). With some help from my network: Supplementing eHealth literacy with social ties. *Journal of Medical Internet Research*, 19(3), e98. Doi: 10.2196/jmir.6472

Healthy People 2030 (2024). *Health literacy in Healthy People 2030*. 16/11/2024 tarihinde <https://health.gov/healthypeople/priority-areas/health-literacy-healthy-people-2030> adresinden ulaşılmıştır).

Hernán-García, M., Botello-Díaz, B., Marcos-Marcos, J., Toro-Cárdenas, S., & Gil-García, E. (2015). Understanding children: A qualitative study on health assets of the Internet in Spain. *International Journal of Public Health*, 60, 239-247. Doi: 10.1007/s00038-015-0648-0

Howard, D. H., Gazmararian, J., & Parker, R. M. (2005). The impact of low health literacy on the medical costs of Medicare managed care enrollees. *American Journal of Medicine*, 118(4), 371-377. Doi: 10.1016/j.amjmed.2005.01.010

Isibel, D. (2020). Assessing health literacy knowledge and practice for a PACE program. *Journal of Gerontological Nursing*, 46(6), 12-18. Doi: 10.3928/00989134-20200512-01

Kohan, S., Ghasemi, S., & Dodangeh, M. (2007). Associations between maternal health literacy and prenatal care and pregnancy outcome. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 12(4), 146-152.

Levy, H., & Janke, A. (2016). Health literacy and access to care. *Journal of Health Communication*, 21(1), 43-50. Doi: 10.1080/10810730.2015.1131776

Meldgaard, M., Gamborg, M., & Terkildsen Maindal, H. (2022). Health literacy levels among women in the prenatal period: A systematic review. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 34, 100796. Doi: 10.1016/j.srhc.2022.100796

Nutbeam, D., & Lloyd, J. E. (2021). Understanding and responding to health literacy as a social determinant of health. *Annual Review of Public Health*, 42, 159-173. Doi: 10.1146/annurev-publhealth-090419-102529

Özçoban, F. A., Ergün, S., & Aksoy, Y. E. (2022). Effects of health literacy education on adaptation to pregnancy, self-efficacy, fear of childbirth, and health literacy in Turkish pregnant women: A randomized, controlled trial. *Health & Social Care in the Community*, 30(2), e537-e549. Doi: 10.1111/hsc.13690

Öztürk Emiral, G., Ünsal, A., & Arslantaş, D. (2022). Health Literacy Assessment Tool related to Antenatal Care (HLAT-ANC) for pregnant women: A methodological research from Turkey.

Konuralp Medical Journal, 14(3), 533-543. Doi: 10.18521/ktd.1053510

Phommachanh, S., Essink, D. R., Wright, E. P., & Broerse, J. W. (2019). Do health care providers give sufficient information and good counseling during ante-natal care in Lao PDR?: An observational study. *BMC Health Serv Res*, 19(449), 1-12. Doi: 10.1186/s12913-019-4258-z

Phommachanh, S., Essink, D. R., Wright, E. P., & Broerse, J. W. (2021). Maternal health literacy on mother and child health care: A community cluster survey in two southern provinces in Laos. *PLoS ONE*, 16(3), e0244181. Doi: 10.1371/journal.pone.0244181

Rossen, L. M., Ahrens, K. A., Womack, L. S., Uddin, S. F. G., & Branum, A. M. (2022). Rural-urban differences in maternal mortality trends in the United States, 1999-2017: Accounting for the impact of the pregnancy status checkbox. *American Journal of Epidemiology*, 191(6), 1030-1039. Doi: 10.1093/aje/kwab300

Senol, D., Gol, I., & Ozkan, S. (2019). The effect of health literacy levels of pregnant women on receiving prenatal care: A cross-sectional descriptive study. *International Journal of Caring Sciences*, 12(3), 1717-1724.

Shieh, C., & Halstead, J. A. (2009). Understanding the impact of health literacy on women's health. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 38(5), 601-612. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2009.01059.x>

Shieh, C., Mays, R., McDaniel, A., & Yu, J. (2009). Health literacy and its association with the use of information sources and with barriers to information seeking in clinic-based pregnant

women. *Health Care for Women International*, 30(11), 971-988. Doi: 10.1080/07399330903052152

Smedberg, J., Lupattelli, A., Mårdby, A. C., & Nordeng, H. (2014). Characteristics of women who continue smoking during pregnancy: A cross-sectional study of pregnant women and new mothers in 15 European countries. *BMC Pregnancy Childbirth*, 14, 213. Doi: 10.1186/1471-2393-14-213

Solhi, M., Abbasi, K., Ebadi Fard Azar, F., & Hosseini, A. (2019). Effect of health literacy education on self-care in pregnant women: A randomized controlled clinical trial. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*, 7(1), 2–12. Doi: 10.30476/IJCBNM.2019.40841

Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., Brand, H., & (HLS-EU) Consortium Health Literacy Project European. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12(1), 80. Doi: 10.1186/1471-2458-12-80

Suplee, P. D., Bingham, D., & Kleppel, L. (2017). Nurses' knowledge and teaching of possible postpartum complications. *MCN, The American Journal of Maternal/Child Nursing*, 42(6), 338–344. Doi: 10.1097/NMC.0000000000000371

Vamos, C. A., Merrell, L., Detman, L., Louis, J., & Daley, E. (2019). Exploring women's experiences in accessing, understanding, appraising, and applying health information during pregnancy. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 64(4), 472–480. Doi: 10.1111/jmwh.12965

Wagner, T., Thompson, E., Gadson, A., Stark, M., Bush, K., & Raines-Milenkov, A. (2020). Postpartum education and health literacy: New moms' perspectives. *Journal of Consumer Health on the Internet*, 24(4), 346–359. Doi: 10.1080/15398285.2020.1810964

Zaharatos, J., Pierre, A. S., Cornell, A., Pasalic, E., & Goodman, D. (2018). Building U.S. capacity to review and prevent maternal deaths. *Journal of Women's Health*, 27(1), 1–5. Doi: 10.1089/jwh.2017.6800

Zibellini, J., Muscat, D. M., Kizirian, N., & Gordon, A. (2021). Effect of health literacy interventions on pregnancy outcomes: A systematic review. *Women and Birth*, 34(2), 180–186. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2020.01.010>

BÖLÜM II

Halk Sağlığı Bakış Açısıyla Adölesan Gebelikler

Abdullah SARIOZ¹

Giriş

10-19 yaş aralığında gerçekleşen gebelikler olarak tanımlanan adolesan gebelikler dünya genelinde önemli bir halk sağlığı sorunu olup genç kızların sağlığı, eğitimi ve ekonomik fırsatları üzerinde uzun vadeli sonuçlar doğurur (Senkyire & ark., 2022; Şen & Kavlak, 2011). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, her yıl 15-19 yaş arası yaklaşık 12 milyon kız çocuk doğum yapmaktadır ve bu doğumların büyük çoğunluğu düşük ve orta gelirli ülkelerde gerçekleşmektedir (WHO, 2024)

Adolesan gebeliklerin nedenleri arasında yoksulluk, eğitim eksikliği, cinsiyet eşitsizliği, zararlı gelenekler ve sağlık hizmetlerine sınırlı erişim yer almaktadır (Şen & Kavlak, 2011). Özellikle kırsal alanlarda yaşayan eğitime erişimi olmayan ve yoksulluk içinde yaşayan genç kızlar adolesan gebelik riski altındadır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Van/Türkiye, Orcid: 0000-0003-1512-3532, sarioza@gmail.com

Adolesan gebeliklerin, özellikle de erken adölesan gebeliklerin anne ve bebek sağlığı üzerinde ciddi olumsuz etkileri vardır. Genç anneler düşük, erken doğum, preeklampsi ve anemi gibi komplikasyonlar açısından daha yüksek risk altındadır (GBD 2015 Maternal Mortality Collaborators, 2016). Ayrıca bebekleri düşük doğum ağırlığı, prematüre doğum ve bebek ölümü riskiyle karşı karşıyadır (Kassebaum & ark., 2014)

Adolesan gebelikler sadece sağlık sorunlarına yol açmakla kalmaz aynı zamanda genç kızların eğitimlerini yarıda kesmelerine, işgücüne katılımlarını azaltmalarına ve yoksulluk döngüsüne girmelerine de neden olur (UNFPA, 2017). Bu durum hem bireysel hem de toplumsal düzeyde önemli ekonomik ve sosyal sonuçlar doğurur.

Adolesan gebeliklerin önlenmesi kapsamlı cinsel sağlık eğitimi, aile planlaması hizmetlerine erişimin iyileştirilmesi ve gençlerin güçlendirilmesini içeren çok yönlü bir yaklaşım gerektirir (WHO, 2024). Toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması, çocuk evliliklerinin önlenmesi ve kız çocuklarının eğitime erişiminin artırılması da adolesan gebeliklerin azaltılmasında kritik öneme sahiptir.

Adölesan gebelik ve sağlık üzerindeki etkileri

Adölesan gebelik fiziksel açıdan henüz tam gelişimini tamamlamamış bir bedenin gebelik yükünü taşıması anlamına geldiğinden çeşitli sağlık komplikasyonları doğurabilir. Araştırmalar genç annelerde preeklampsi, anemi ve doğum sırasında kanama gibi obstetrik risklerin arttığını göstermektedir (Ganchimeg & ark., 2014). Bunun yanı sıra erken yaşta gebelik deneyimi yaşayan kadınlarda gelişimsel ve psikososyal gereksinimlerin ebeveynlik sorumluluğuyla kesişmesi ruhsal açıdan ciddi zorluklar yaratabilir. Depresyon ve anksiyete gibi mental sorunların adölesan gebeliklerde daha sık görüldüğü bildirilmiştir (Leppälahti & ark., 2013). Eğitim ve sosyal desteğin yetersiz kalması da bu ruhsal problemlerin derinleşmesine neden olabilmektedir.

Adölesan annelerin bebekleri de erken gebelik yaşının ortaya çıkardığı risklere maruz kalmaktadır. Çok merkezli yapılan bir araştırma 18 yaşından önce dünyaya getirilen bebeklerin prematüre doğum ve düşük doğum ağırlığı riskinin daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (Neal & ark., 2012). Buna ek olarak sezaryen gereksinimi, doğum travması ve yenidoğan ölüm oranlarında da kısmen artış gözlendiği bildirilmiştir (Fraser, Brockert & Ward, 1995). Yetersiz prenatal bakım, bilgi eksikliği ve genç yaştaki annenin fizyolojik kapasitesinin kısıtlı oluşu bebeğin nörogelişimsel açıdan da olumsuz etkilenmesine yol açabilmektedir (Gardner & ark., 2023).

Erken yaşta anne olmak, kadınların gelecekteki sağlık durumlarını da etkilemektedir. Örneğin adölesan dönemde bir veya birden fazla gebelik geçiren kadınlarda kronik hastalıkların (örneğin hipertansiyon) görülme sıklığının uzun vadede arttığına dair veriler bulunmaktadır (Ganchimeg & ark., 2014). Sosyoekonomik açıdan dezavantajlı bölgelerde yaşayan adölesan anneler yeterli doğum öncesi ve sonrası bakım alamadıkları için hayat boyu sürecek sağlık problemleriyle karşılaşma eğilimindedir. Ayrıca eğitim hayatından erken kopan genç annelerin mesleki fırsatları sınırlanır. Bu da toplumsal ve ekonomik olarak daha fazla yoksulluk riskini beraberinde getirebilir. Sonuç olarak adölesan gebeliğin hem anne hem de bebek üzerinde fiziksel ve psikososyal düzeyde kısa ve uzun vadeli olumsuz etkileri mevcuttur. Çok boyutlu müdahaleler ve kapsamlı sağlık hizmetleri, adölesan dönemlerdeki gebeliklerin potansiyel komplikasyonlarını ve uzun vadeli risklerini azaltmada kritik önem taşır.

Adölesan gebeliğin sosyal ve ekonomik sonuçları

Adölesan gebelik, yalnızca tıbbi bir mesele değil aynı zamanda gençlerin eğitimden işgücü piyasasına, aile içi dinamiklerden toplumsal algılara kadar uzanan çok boyutlu sosyal ve ekonomik etkiler doğurmaktadır. Bunlar eğitim, istihdam ve sosyal entegrasyon üzerindeki etkiler, aile ve toplum üzerindeki

yükler ve toplumda stigma ve sosyal dışlanma şeklinde üç başlık altında ele alınabilir.

Ergenlik döneminde gerçekleşen gebelik, genellikle genç kadının eğitim hayatını kesintiye uğratır veya tamamen sonlandırır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu (UNFPA), erken yaşta anne olanların okula devam oranlarının önemli ölçüde düştüğüne dikkat çekmektedir. Eğitimdeki bu kopuş ilerleyen dönemde düşük gelirli ve güvencesiz işlerde çalışma eğilimini artırarak ekonomik kırılganlığı derinleştirir (UNFPA, 2013). Sosyal entegrasyon ve mesleki gelişim süreçlerinde karşılaşılan engeller genç anne ve bebek için yaşam boyu sürebilecek bir refah sorununa dönüşebilir. Bunun yanı sıra eğitimlerini tamamlayamayan genç annelerin işgücüne katılımı sınırlı olmakta, dolayısıyla toplumsal kalkınmaya katkıları da düşük seviyede kalmaktadır (Dünya Bankası, 2009).

Adölesan gebeliğin yansıması yalnızca bireysel düzeyle sınırlı kalmaz. Aile birimi ve toplum genelinde de etkiler gözlemlenir. Erken yaşta gebelik ebeveynler ve geniş aile için maddi ve manevi yük oluşturabilir. Bakım, beslenme, sağlık hizmetlerine erişim ve eğitim masrafları ailenin bütçesinde beklenmedik ek maliyetlere yol açar. UNICEF raporları ekonomik yetersizliklerin adölesan annelerin ve çocuklarının sağlık, eğitim ve beslenme ihtiyaçlarını karşılamada zorlayıcı bir faktör olduğunu vurgular (UNICEF, 2021). Toplumsal planda ise erken yaşta ebeveynlik sağlık ve sosyal hizmet sistemlerine ilave baskı getirir. Halk sağlığı politikalarının etkin bir biçimde uygulanmasını zorlaştırabilir. Erken yaşta gebeliklerin yüksek olduğu bölgelerde eğitim sisteminin ve sosyal koruma mekanizmalarının güçlendirilmesi, bu yükün hafifletilmesinde kritik rol oynar.

Adölesan gebelik birçok toplumda ahlaki veya kültürel normlarla çeliştiği için damgalanma (stigma) riski taşır. Bu damgalanma genç annelerin sosyal dışlanmayla karşı karşıya kalmasına, aile ve arkadaş çevresinde kabul görmelerinin zorlaşmasına neden olabilir (WHO, 2024). Bazı toplumlarda genç

anneye yönelik suçlayıcı tutumlar onun hem ruhsal sağlığını hem de bebeğin bakım şartlarını olumsuz etkiler. Sosyal destek mekanizmalarının yetersizliği, depresyon ve anksiyete gibi mental sağlık sorunlarının artmasına ortam hazırlar (UNFPA, 2015). Sonuç olarak stigma hem adölesan annenin hem de çocuğunun sosyal sermayesini ve fırsatlarını azaltır, toplumsal uyumu güçleştirir.

Adölesan gebeliğin ölkemizde ve dünyadaki nedenleri

Adölesan gebeliğin nedenleri çok yönlüdür ve biyolojik, psikolojik, sosyoekonomik, kültürel ve çevresel faktörlerin karmaşık etkileşimi sonucu ortaya çıkar. Adölesan gebeliğin dünyadaki ve ölkemizdeki nedenleri genel olarak benzerlik gösterse de bir takım farklılar gösterebilmektedir. Ayrıca dünyadaki adölesan gebelik etiyoijinde de yine yüksek sosyoekonomik seviyeye sahip ölkeler ile düşük sosyoekonomik ölkeler arasında farklılıklar bulunduğu görölmektedir (Boran & ark., 2013; Finer, Lindberg & Desai, 2018; Kassa & ark., 2018).

Cinsel aktiviteye erken yaşıta başlamak adölesan gebelik riskini önemli ölçüde artırabilmektedir. Bu durum kültürel normlar, akran baskısı, medyanın etkisi ve kişisel tercihler gibi çeşitli faktörlerden etkilenebilir. Kapsamlı cinsel sağlık eğitimine erişim eksikliği gençlerin üreme sağlığı, kontrasepsiyon yöntemleri ve cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar hakkında yeterli bilgiye sahip olmamasına neden olabilir ve istenmeyen gebelik riskini artırabilir. Kontraseptif yöntemlere erişimde maliyet, utanma, yanlış bilgilendirme, sağlık hizmetlerine uzaklık, aile veya partner baskısı gibi engeller bulunabilir. Ayrıca kontraseptif yöntemlerin doğru ve düzenli kullanımı konusunda bilgi eksikliği de gebelik riskini artırmaktadır (Kavanaugh & ark., 2013; Klein & Committee on Adolescence, 2005).

Yoksulluk, eğitim eksikliği, işsizlik, yetersiz barınma ve sosyal dışlanma gibi faktörler adölesan gebelik riskini artıran önemli etkenlerdendir. Bu koşullar altında yaşayan gençler cinsel sağlık hizmetlerine erişimde ve doğru bilgi edinmede daha fazla zorluk

yaşayabilirler. Bazı toplumlarda erken yaşta evlilik ve çocuk doğurma normlarının yaygın olması da adölesan gebelik riskini artırır. Ayrıca cinsellik hakkında açık iletişimin tabu olarak görülmesi de gençlerin doğru bilgi edinmesini engeller (Amoadu & ark., 2022; Boran & ark., 2013).

Ne yazık ki cinsel istismar ve şiddete maruz kalan gençlerin adölesan gebelik yaşama riski daha yüksektir. Bu travmatik deneyimler gençlerin psikolojik sağlığını da olumsuz etkileyebilir ve riskli davranışlara yönelmelerine neden olabilir (Noll & ark., 2019).

Türkiye'de adölesan gebeliğin nedenleri dünya genelindeki eğilimlere benzerlik göstermekle birlikte, bazı kendine özgü faktörler de bulunmaktadır. TÜİK verilerine göre, adölesan doğurganlık hızı 2001 yılında binde 49 iken 2023 yılında binde 11'e düşmüştür. Bu düşüşe rağmen Türkiye hala bazı Avrupa Birliği ülkelerinin üzerinde bir orana sahiptir (TÜİK, 2023).

Ülkemizde özellikle kız çocuklarının eğitim seviyesinin düşük olması, adölesan gebelik riskini artıran önemli bir faktördür. Eğitim süresinin artmasıyla adölesan doğurganlık arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır (Yazıcı & Şolt, 2015)

Yoksulluk, işsizlik ve sosyoekonomik eşitsizlikler, Türkiye'de adölesan gebelik riskini etkileyen önemli faktörlerdendir. Özellikle kırsal bölgelerde ve düşük gelirli ailelerde adölesan gebelik oranları daha yüksektir (TNSA, 2019). Bazı bölgelerde erken yaşta evlilik ve çocuk sahibi olma geleneği devam etmektedir. Bu durum adölesan gebelik riskini artırmaktadır. (Kahraman, 2009).

Adölesan gebeliği önleme stratejileri

Adölesan gebeliklerin çözümü için eğitim, aile planlaması hizmetlerine erişim, toplumsal farkındalık çalışmaları gibi çözümde rol alacak stratejilerin multidisipliner bir yaklaşımla uygulanması gerekmektedir. Bilimsel veriler ve uluslararası deneyimler adölesan gebeliklerin etkili stratejilerle önlenebileceğini ortaya koymaktadır.

Kapsamlı cinsel sağlık eğitimi adölesan gebeliklerin azaltılmasında en etkili yöntemlerden biridir. Cinsellik, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve korunma yöntemleri hakkındaki bilimsel bilgiler yaşı ve ilgili toplumun kültürel yapısına uygun olarak eğitim kuruluşlarında, sağlık kuruluşlarında ve toplum tabanlı programlarla yaygınlaştırılmalıdır. Cinsel eğitim sadece bilgi sunmakla kalmayıp ergenlerin sorumluluk bilinciyle hareket etmelerini ve sağlıklı kararlar almalarını destekler. Çeşitli ölkelerde uygulanan kapsamlı eğitim programları adölesan gebelik oranlarının düşük seviyelerde kalmasına katkı sağlamıştır (Benavides-Torres & ark., 2018)

Aile planlaması hizmetlerinin iyileştirilmesi ve gençlerin bu hizmetlere erişimlerinin kolaylaştırılması adölesan gebelikleri önlemede hayati bir rol oynar. Ücretsiz, anonim ve genç dostu sağlık merkezleri ergenlerin kontraseptif yöntemlere erişimlerini artırır ve korunmasız cinsel ilişki riskini azaltır. Kenya ve Güney Afrika’da başarıyla uygulanan genç dostu sağlık hizmetleri modeli adölesan gebelik oranlarını düşürmede etkili olmuştur (Chandra-Mouli, Camacho & Michaud, 2013). Türkiye’de de aile planlaması hizmetlerinin yaygınlaştırılması, ergenlerin bilinçlenmesi ve sağlık hizmetlerine erişim engellerinin ortadan kaldırılması kritik önem taşımaktadır. Ölkemizde 15-49 Yaş Kadın İzlem Programı da bu minvalde yürütölen programlardan biri olup aile hekimliği birimlerince evli ya da bekar ayrımı yapılmaksızın hedef nüfustaki tüm kadınlara yılda 2 kez program kapsamında bilgilendirme ve danışmanlık hizmetleri sunulmaya çalışılmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2024).

Türkiye’de ve dünyada kültürel normlar ve ekonomik yetersizlikler erken evliliklerin bazı bölgelerde halen devam etmesine neden olmaktadır. Halihazırda ölkemizde de Türk Medeni Kanunu’na göre 17 yaşını doldurmamış bireylerin evlenmesi yine ilgili yasanın belirlediği istisnalar dışında yasaklanmıştır (*Türk Medeni Kanunu*, 2001). Adölesan gebeliğin başlıca nedenlerinden biri olan erken yaşıta evlilikle mücadele için yasal düzenlemelerin sıkı bir şekilde uygulanmasının yanı sıra erken yaşıta evlilikle

m¼cadele eden toplumsal farkındalık programları geliştirilmesi gereklidir (Raj & ark., 2009).

Toplumsal bilinçlendirme programları adölesan gebeliğinin azaltılmasında önemli bir stratejidir. Toplum liderleri, aileler, öğretmenler ve dini liderlerin iş birliğiyle yürütülecek projeler kız çocuklarının eğitime devam etmesini ve cinsel sağlık konusunda farkındalığın artmasını sağlar (Bulut, Gürkan & Sevil, 2008).

Sağlık hizmetlerinin ergenlere yönelik özelleştirilmesi adölesan gebeliği önlemede bir diğer kritik yaklaşımdır. Ergen dostu sağlık hizmetleri gizlilik ve güven esasına dayanarak ergenlerin kontraseptif yöntemleri kullanmasını kolaylaştırır. Bu merkezlerde sağlık personelinin adölesanlarla etkili iletişim kurması sağlanmalı ve gençlerin ihtiyaçlarına uygun hizmetler sunulmalıdır (Bearinger & ark., 2007).

Sonuç olarak adölesan gebeliğın önlenmesi için multidisipliner ve kültürel duyarlı yaklaşımlar benimsenmelidir. Sağlık, eğitim ve sosyal hizmetlerin koordinasyon içinde çalışması etkili mücadele stratejileri geliştirilmesini sağlayacaktır. Yerel yönetimlerle iş birliği yapılarak bölgesel öncelikler belirlenmeli ve toplumsal normları dönüştürecek stratejiler hayata geçirilmelidir.

Kaynaklar

Amoadu, M., Ansah, E. W., Assopiah, P., Acquah, P., Ansah, J. E., Berchie, E., ... Amoah, E. (2022). Socio-cultural factors influencing adolescent pregnancy in Ghana: A scoping review. *BMC pregnancy and childbirth*, 22(1), 834. doi:10.1186/s12884-022-05172-2

Bearinger, L. H., Sieving, R. E., Ferguson, J. & Sharma, V. (2007). Global perspectives on the sexual and reproductive health of adolescents: Patterns, prevention, and potential. *Lancet (London, England)*, 369(9568), 1220-1231. doi:10.1016/S0140-6736(07)60367-5

Benavides-Torres, R. A., Onofre-Rodríguez, D. J., Márquez-Vega, M. A. & Barbosa-Martínez, R. del C. (Ed.). (2018). *Sex education: Global perspectives, effective programs and socio-cultural challenges*. Education in a competitive and globalizing world. New York: Nova Science Publishers.

Boran, P., Gökçay, G., Devocioğlu, E. & Eren, T. (2013). Çocuk gelinler. *Marmara Medical Journal*, 26(2), 58-62.

Bulut, Arş. Gör. S., Gürkan, Yrd. Doç. Dr. A. & Sevil, Prof. Dr. Ü. (2008). Adölesan Gebelikler. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 13(13), 37-44. doi:10.21560/spcd.76503

Chandra-Mouli, V., Camacho, A. V. & Michaud, P.-A. (2013). WHO guidelines on preventing early pregnancy and poor reproductive outcomes among adolescents in developing countries. *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 52(5), 517-522. doi:10.1016/j.jadohealth.2013.03.002

Dünya Bankası. (2009). *Türkiye’de kadınların işgücüne katılımında belirleyici etkenler ve eğilimler*. <https://documents1.worldbank.org/curated/zh/403561468311115746/pdf/754670NWP0Box300Participation0Women.pdf> adresinden erişildi.

Finer, L. B., Lindberg, L. D. & Desai, S. (2018). A prospective measure of unintended pregnancy in the United States. *Contraception*, 98(6), 522-527. doi:10.1016/j.contraception.2018.05.012

Fraser, A. M., Brockert, J. E. & Ward, R. H. (1995). Association of Young Maternal Age with Adverse Reproductive Outcomes. *New England Journal of Medicine*, 332(17), 1113-1118. doi:10.1056/NEJM199504273321701

Ganchimeg, T., Ota, E., Morisaki, N., Laopaiboon, M., Lumbiganon, P., Zhang, J., ... on behalf of the WHO Multicountry Survey on Maternal Newborn Health Research Network. (2014). Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: A World Health Organization multicountry study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 121(s1), 40-48. doi:10.1111/1471-0528.12630

Gardner, M. E., Umer, A., Rudisill, T., Hendricks, B., Lefeber, C., John, C. & Lilly, C. (2023). Prenatal care and infant outcomes of teenage births: A Project WATCH study. *BMC pregnancy and childbirth*, 23(1), 379. doi:10.1186/s12884-023-05662-x

GBD 2015 Maternal Mortality Collaborators. (2016). Global, regional, and national levels of maternal mortality, 1990-2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet (London, England)*, 388(10053), 1775-1812. doi:10.1016/S0140-6736(16)31470-2

Kahraman, S. (2009). *Kayseri İl Merkezindeki Adölesan Gebelerin Yaşam Kalitesinin 20-29 Yaş Grubu Gebelerle Karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

Kassa, G. M., Arowojolu, A. O., Odukogbe, A. A. & Yalew, A. W. (2018). Prevalence and determinants of adolescent pregnancy in Africa: A systematic review and Meta-analysis. *Reproductive Health*, 15(1), 195. doi:10.1186/s12978-018-0640-2

Kassebaum, N. J., Bertozzi-Villa, A., Coggeshall, M. S., Shackelford, K. A., Steiner, C., Heuton, K. R., ... Lozano, R. (2014). Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 384(9947), 980-1004. doi:10.1016/S0140-6736(14)60696-6

Kavanaugh, M. L., Jerman, J., Ethier, K. & Moskosky, S. (2013). Meeting the Contraceptive Needs of Teens and Young Adults: Youth-Friendly and Long-Acting Reversible Contraceptive Services in U.S. Family Planning Facilities. *Journal of Adolescent Health*, 52(3), 284-292. doi:10.1016/j.jadohealth.2012.10.276

Klein, J. D. & Committee on Adolescence. (2005). Adolescent Pregnancy: Current Trends and Issues. *Pediatrics*, 116(1), 281-286. doi:10.1542/peds.2005-0999

Leppälahti, S., Gissler, M., Mentula, M. & Heikinheimo, O. (2013). Is teenage pregnancy an obstetric risk in a welfare society? A population-based study in Finland, from 2006 to 2011. *BMJ Open*, 3(8), e003225. doi:10.1136/bmjopen-2013-003225

Neal, S., Matthews, Z., Frost, M., Fogstad, H., Camacho, A. V. & Laski, L. (2012). Childbearing in adolescents aged 12-15 years in low resource countries: A neglected issue. New estimates from demographic and household surveys in 42 countries. *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica*, 91(9), 1114-1118. doi:10.1111/j.1600-0412.2012.01467.x

Noll, J. G., Guastaferrro, K., Beal, S. J., Schreier, H. M. C., Barnes, J., Reader, J. M. & Font, S. A. (2019). Is Sexual Abuse a Unique Predictor of Sexual Risk Behaviors, Pregnancy, and Motherhood in Adolescence? *Journal of Research on Adolescence: The Official Journal of the Society for Research on Adolescence*, 29(4), 967-983. doi:10.1111/jora.12436

Raj, A., Saggurti, N., Balaiah, D. & Silverman, J. G. (2009). Prevalence of child marriage and its effect on fertility and fertility-control outcomes of young women in India: A cross-sectional,

observational study. *Lancet (London, England)*, 373(9678), 1883-1889. doi:10.1016/S0140-6736(09)60246-4

Senkyire, E. K., Boateng, D., Boakye, F. O., Logo, D. D. & Ohaja, M. (2022). Socio-economic factors associated with adolescent pregnancy and motherhood: Analysis of the 2017 Ghana maternal health survey. *PLOS ONE*, 17(12), e0272131. doi:10.1371/journal.pone.0272131

Şen, S. & Kavlak, O. (2011). Çocuk Gelinler: Erken Yaş Evlilikleri ve Adölesan Gebeliklere Yaklaşım. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 25(25), 35-44. doi:10.21560/spcd.91883

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2024). 15-49 Yaş Kadın İzlem Programı. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kadın ve Üreme Sağlığı Dairesi Başkanlığı. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/programlar-2/15-49yas-kadin-izlem-programi.html> adresinden erişildi.

TNSA. (2019). *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2018*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK.

TUİK. (2023). Doğum İstatistikleri, 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dogum-Istatistikleri-2023-53708> adresinden erişildi.

Türk Medeni Kanunu. (2001). <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4721.pdf> adresinden erişildi.

UNFPA. (2013). *State of World Population 2013: Motherhood in Childhood—Facing the challenge of adolescent pregnancy*. New York: United Nations Population Fund. <https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/EN-SWOP2013-final.pdf> adresinden erişildi.

UNFPA. (2015). *Girlhood, Not Motherhood: Preventing Adolescent Pregnancy*. New York: United Nations Population Fund.

<https://www.unfpa.org/publications/girlhood-not-motherhood> adresinden erişildi.

UNFPA. (2017). *Adolescent pregnancy*. <https://www.unfpa.org/adolescent-pregnancy> adresinden erişildi.

UNICEF. (2021). *Adolescent health and well-being*. <https://www.unicef.org/health/adolescent-health-and-well-being> adresinden erişildi.

WHO. (2024). *Adolescent pregnancy*. Geneva. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy> adresinden erişildi.

Yazıcı, S. & Şolt, A. (2015). Adölesan gebelikler. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 2(2). doi:10.17681/hsp.36633

BÖLÜM III

Kadın ve Üreme Sağlığı

Sinemis ÇETİN DAĞLI¹

Giriş

Kadının hayatı genel olarak 5 döneme ayrılabilir.

- Çocukluk
- Ergenlik
- Genç erişkinlik
- Menapoz
- Yaşlılık

Kadının her dönemde farklı sağlık sorunları olabilmektedir. Bebeklik döneminden başlayarak büyüme gelişmede sorunlar, şiddet, istismar ve ihmal gibi olumsuz faktörler kadın sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Ana sağlığını etkileyen faktörler bireysel ve çevresel olarak 2 gruba ayrılabilir. Annenin yaşı, doğum sayısı, gebelikler arasındaki süre, kadının gebelik öncesi sistemik hastalığının olması vb. bireysel faktörlerdir. Ülkenin mevcut sağlık sistemi, nüfus politikaları, isteyerek düşükler

¹ Doç. Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Van/Türkiye, Orcid: 0000-0001-9419-4667, sinemiscetindagli@yyu.edu.tr

konusunda yasaların yönelimi, kontraseptif yöntemlerin ülkede ulaşılabilirliği ve verilen aile planlaması hizmetlerinin niteliği, bu yöntemlere ulaşımın kolaylığı veya zorluğu, sosyoekonomik durum, kadının toplumdaki statüsü gibi nedenler çevresel faktörlerdir (Yoldaşcan a, 2017).

Kadın sağlığı geniş bir kavramdır. Doğurganlık, cinsel sağlık, toplumsal cinsiyet gibi konuları kapsamaktadır. Güncel yaklaşımda, kadının eğitimi, istihdamı gibi konularda eklenmiştir. Kadın sağlığı halk sağlığının önemli bir bileşeni olmaya başlamıştır. Kadınlar hem sağlık hizmetini kullanmada, hem de sağlık hizmeti sunmada görevleri olan varlıklardır. Kadınların beklenen yaşam süresi erkeklere göre yüksektir, ancak kronik hastalıklarla mücadele etmektedirler (Vaizoğlu, 2017).

Üreme sağlığı ve cinsel sağlık kavramları

Dünya Sağlık Örgütü cinsel sağlığı, cinsellikle ilgili fiziksel, duygusal, zihinsel ve sosyal iyilik hali olarak tanımlamaktadır. Bu sadece hastalığın, fonksiyon bozukluğunun veya sakatlığın olmaması değildir. Cinsel sağlık, cinselliğe ve cinsel ilişkilere olumlu ve saygılı bir yaklaşımın yanı sıra, zorlama, ayrımcılık ve şiddetten uzak, zevkli ve güvenli cinsel deneyimler yaşama olanağıdır. Cinsel sağlığın kazanılması ve sürdürülmesi için tüm bireylerin cinsel haklarına saygı duyulması, korunması ve yerine getirilmesi gerekmektedir. Dünya Sağlık Örgütü kadınların üreme sağlığı ile haklara evrensel erişimi gerçeğe dönüştürmeyi hedefler. Üreme sağlığı bireylerin çocuk sahibi olup olmayacağına, nasıl ve ne zaman çocuk sahibi olacağına karar verme hakkı da dahil olmak üzere herkesin cinselliğini güvenli, olumlu ve onurlu bir şekilde ifade edebileceği toplumları teşvik etmek gerektiğini belirtir. Sağlık ve insan hakları sorumlulukları bunu gerektirir (WHO, 2024) .

Anne sağlığı, kadının hamilelik, doğum ve doğum sonrası dönemdeki sağlığını ifade eder. Her aşama, kadınların ve bebeklerinin sağlık ve refah açısından tam potansiyellerine ulaşmalarını sağlayan olumlu bir deneyim olmalıdır. Son yirmi yılda

önemli ilerlemeler kaydedilmesine rağmen 2020 yılında hamilelik ve doğum sırasında ve sonrasında yaklaşık 287.000 anne ölümü gerçekleşmiştir. Bu sayı kabul edilemeyecek kadar yüksektir, Annede ölümlerinde tüm dünyada en sık doğrudan nedenler aşırı kan kaybı, enfeksiyon, yüksek tansiyon, güvenli olmayan kürtaj ve doğumun engellenmesi olarak saptanmıştır. Dolaylı nedenler ise anemi, sıtma ve kalp hastalığı vb. dir. Anne ölümlerinin çoğu, destekleyici bir ortamda çalışan nitelikli bir sağlık profesyonelinin zamanında müdahalesiyle önlenabilir. Önlenabilir anne ölümlerinin sona erdirilmesi küresel gündemin üst sıralarında yer almalıdır. Aynı zamanda, hamilelik ve doğumdan sağ çıkmak hiçbir zaman başarılı anne sağlığı bakımının göstergesi olamaz. Sağlığı ve refahı artırmak için anne yaralanmalarını ve sakatlıklarını azaltan çabaları genişletmek kritik öneme sahiptir. Her hamilelik ve doğum benzersizdir. Başta cinsel sağlık, üreme sağlığı, haklar ve cinsiyet olmak üzere sağlık sonuçlarını etkileyen eşitsizliklerin ele alınması, tüm kadınların saygılı ve kaliteli doğum bakımına erişiminin sağlanması açısından temel önemdedir (WHO, 2023)

Gebe takibi, sağlıklı koşullarda doğum ve doğum sonrası bakım üreme sağlığı açısından oldukça önemlidir.

Bir çalışmada gebelikte aneminin, erken doğum insidansının adölesanlarda daha yüksek olduğu görülmüştür (Soysal ve ark., 2017).

Kadın sağlığını etkileyen faktörler

Çalışan kadınlar erkeklere göre aynı işi yaptıkları halde daha düşük ücret almaktadırlar. Dünya’da yoksul insanların %70’ini kadın cinsiyet oluşturmaktadır. Okula gitmeyenlerin çoğunluğunu kız çocukları oluşturmaktadır (Akın & Özvarış, 2012).

Kadınlar daha uzun yaşamakta ama morbidite hızları erkeklere göre daha yüksek olmaktadır. Bunun bir nedeni, yaşam süresi arttıkça morbiditenin artmasıdır. İkinci nedeni ise kadınların üreme sağlığı ile ilgili fizyolojik farklılıkları ve bunun daha fazla üreme sağlığı sorununa yol açmasıdır (Akın & Özvarış, 2012).

Kadınlar erkeklere göre sağlık hizmetinden daha az yararlanmaktadırlar. Bunun bir nedeni kadının sağlık sorunlarının aile içinde önemsenmemesi, bir diğeri de erkek çocuğunun daha çok önceliklendirilmesi olabilir (Aslan, 2003).

Kadının eğitim durumu kadın sağlığını olumlu yönde etkilemektedir. Kadının eğitim düzeyi arttıkça sadece kendi sağlığı değil, çocuklarının sağlığı da artmaktadır (Güven Tezcan, 2017).

Annenin sağlığının korunması son derece önemlidir. Çünkü anne sağlığının bozulması çocuk bakımında eksikliklere sebebiyet vermektedir. Tüm yaşam süresince ana ve çocuk sağlığı bütüncül bir yaklaşımla ele alınmalıdır (Bozkurt & Erdim, 2019).

Adölesan gebelikler dünyada önemli bir sağlık sorunudur. Hem anne, hem bebek için olumsuz yönleri bulunmaktadır. Prenatal bakım genellikle eksiktir (Güzel ve ark., 2016). Adölesan gebelerde eğitim seviyesi düşüktür, benlik saygıları zayıftır. Bu adölesanlar çocuk bakımında yetersiz kalmaktadırlar, bu da bebeklerde ihmale sebebiyet vermektedir (Bulut, Gürkan & Sevil, 2008).

Kadınlarda beslenme ve obesite

Dünya üzerinde yaklaşık 450 milyon kadın beslenme sorunu yaşamaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde gebe kadınların %50'sinde Fe eksikliği anemisi görülmektedir (Aslan, 2003).

Beslenme birey ve toplum yaşamı için çok önemli bir ihtiyaçtır. Sağlıklı beslenme toplumun sağlıklı olması için gerekli koşullardan birisidir. Kadınların yaşam siklusunda bazı dönemlerde (gebelik, lohusalık) beslenme gereksinimi artmış olmasına rağmen, kadınların beslenme konusunda değişik sosyokültürel faktörler nedeniyle beslenmesi içerik olarak eksik kalmaktadır. Kadının statüsünün yükseltilmesi, multidisipliner yaklaşım, bu sorunun çözümü için son derece önemlidir (Aslan, 2003).

Gebelikte beslenmede enerji gereksinimi artmaktadır. Günlük 2500-2700 kcal/gün enerji ihtiyacı bulunmaktadır. Ayrıca

besin çeşitliliği, günlük ihtiyacı olan vitamin ve minerallerin verilmesi de son derece önemlidir (Samur, 2015).

Obesite vücuttaki yağ dokusunun normale göre fazla olması durumudur. Obesite yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir sağlık sorunudur. Sadece fizyolojik değil, sistemik, ruhsal, estetik vb. birçok soruna da yol açabilmektedir. Dünya genelinde artan bir sağlık sorunu olan obesite, hem gelişmiş, hem de gelişmekte olan ülkelerde sık görülmektedir. Obesitede asıl artış adipöz dokudadır. Bu adipöz doku artışı, yağ hücrelerinin artışı veya yağ hücrelerinin büyümesi şeklinde olabilmektedir. Gebelikte yeterli ve dengeli beslenemeyen kadınların çocuklarında obeziteye daha sık rastlanmaktadır (Atilla, 2003).

Türkiye’de yapılan bir çalışmada kadınlarda obezite oranı %28.3 olarak bulunmuştur. Obezitenin sıklığı yaşla birlikte artmaktadır. Gebelik sayısı, eğitim düzeyinin düşük olması da obeziteyi arttırmaktadır (Nazlıcan, Demirhindi & Akbaba, 2012).

Gebelerde obezitede spontan düşük, gestasyonel diyabet gibi bir takım risk faktörlerini arttırmaktadır. Sezeryanla doğumda obez gebelerde daha sıktır. Obesite gebeler için de önemli bir halk sağlığı sorunudur (Yanikkerem, 2017).

Anne ölümleri

Anne ölümü bir kadının gebelik, doğum ve gebelik sonrasındaki 6 hafta içinde (42 gün) halk arasında lohusalık döneminde gebelik veya gebeliğin arttırdığı durumlar nedeniyle hayatını kaybetmesidir. Aslında anne ölümü gerçekte hesaplanan bir orandır. Çünkü payda da tüm gebelikler olması gerekirken, sadece canlı doğumlar yer almaktadır. Tüm gebeliklerin (özellikle erken düşüklerin saptanamaması), ölü doğumların kayıt dışı kalması vb. nedenlerle payda da standart değer olması açısından canlı doğumlar yer almaktadır (Akın & Özvarış, 2012).

Doğrudan anne ölümü, tamamen gebeliğe bağlı komplikasyonlarla annenin kaybedilmesidir. Dünyada ve Türkiye’de doğrudan anne ölümü nedenleri

Kanama

Enfeksiyon

Toksemi

Uterus rüptürüdür.

Dolaylı anne ölümü, kadının gebelik öncesi taşıdığı bazı sağlık sorunlarının gebelikte birlikte artmasıyla ortaya çıkan anne ölümüdür. (Yoldaşcan a, 2017.).Kapak yetmezliği olan annenin gebelikte konjestif kalp yetmezliği nedeniyle hayatını kaybetmesi örnek verilebilir.

Türkiye’de yapılan bir çalışmada anne ölüm oranı 100 binde 15.2 olarak bulunmuştur. Anne ölümleri 35 yaş altında daha sık gözlenmiştir, ölen annelerin %26.9’unun okuryazar olmadığı tespit edilmiştir (Şencan ve ark., 2016).

Anne ölümleri ülkelerin gelişmişlik göstergelerinden biridir. Sağlık hizmetlerinin niteliğini göstermesi açısından önemlidir. Anne ölümlerinin büyük kısmı gelişmekte olan ülkelerde meydana gelmektedir (Demir, Y. ve ark., 2022).

Toplumsal Cinsiyet

Toplumsal cinsiyet fizyolojik cinsiyetin dışında kültürel ve sosyal olarak belirlenen cinsiyettir. Yaşam boyunca toplum tarafından belirlenmiş bazı rol ve sorumlulukların belli cinsiyete yüklenmesidir. Toplumsal cinsiyet kavramı kadın sağlığı üzerinde oldukça olumsuz bir etkiye sahiptir. Toplumsal cinsiyet eşitliği kadının erkeğin sahip olduğu şartlar ve fırsatlara sahip olmasıdır. Bunun sonucunda kadın sağlığı hizmetleri erken tanı ve tedavide, sağlık hizmetlerine ulaşımında, kullanımda ve sağlık hizmetlerinin kullanımında, sağlık hizmetlerinin nitelikli sunumunda eşit şartlara sahip olabilir. Türkiye’de kadının düşük eğitimi, düşük istihdamı,

doğurganlık hızının yüksek olması, doğum aralıklarının sıklığı, şiddet kadın sağlığını olumsuz etkileyen en önemli faktörlerdir (Yoldaşcan b, 2017).

Türkiye’de yapılan bir çalışmada batı illerinde toplumsal cinsiyet eşitliği endeksi daha iyi iken, doğu illerinde bu indeks düşük bulunmuştur (Zorlutuna, 2024). Kadınların eğitim seviyesi yükseldikçe eşitlik anlayışı toplumda artmaktadır.

Yaşlıların toplumsal cinsiyet eşitliğine bakışı ile ilgili yapılan bir çalışmada, katılımcıların çoğu erkek egemenliğini kabul ettiklerini belirtmişlerdir, kadının erkeğe bağımlılığı genel olarak kabul görmektedir (Yeşildağ & Altunbaş, 2024).

Üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada öğrencilerin toplumsal cinsiyete bakış açısını olumlu yönde değiştiren faktör anne eğitimi olarak bulunmuştur. Anne eğitiminin artırılması toplumsal cinsiyette son derece önemli bir role sahiptir (Aylaz ve ark., 2014).

Toplumsal cinsiyet, sağlık ve kadın beslenme ile ilgili sorunlar sadece sağlıkla ilgili disiplinleri değil, multidisipliner bir yaklaşımla çözülebilir. Sorunların çözümü için oluşturulacak müdahale çalışmaları hem insani, hem de ekonomik bir sorumluluktur. Bunun başarıyla sonuçlanması ise sistematik bir çabayla mümkündür (Aslan, 2003).

Kaynaklar

Akın, A., & Özvarış, Ş. B. (2012). Kadın Sağlığı/Üreme Sağlığı ve Aile Planlaması. Güler, Ç., & Akın, L. (Ed.), *Halk Sağlığı Temel Bilgiler 1. cilt* içinde (s. 210). Hacettepe Üniversitesi Yayınları.

Aslan, D. (2003). Bir Sağlık Sorunu Olarak Beslenme. Akın, A. (Ed.), *Toplumsal Cinsiyet ve Kadın* içinde (s. 142-145). Hacettepe Üniversitesi Yayınları.

Atila, S. (2003). Kadın Sağlığı ve Beslenme. Akın, A. (Ed.), *Toplumsal Cinsiyet ve Kadın* içinde (s. 151-155). Hacettepe Üniversitesi Yayınları.

Bozkurt, G., & Erdim, L. (2019). Türkiye’de Anne Çocuk Sağlığı Durumu. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 6(3), 575-582.

Bulut, A. G. S., Gürkan, Y. D. D. A., & Sevil, P. D. Ü. (2008). Adölesan Gebelikler. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 13(13), 37-44. <https://doi.org/10.21560/spcd.76503>

Demir Yıldırım, A., & Hotun Şahin, N. (2022). Anne Ölümünün Önlenmesi: Uluslararası Bakım ve İzlem Modelleri. *JGON*, 19(1), 1184-91.

Güzel, A. İ., Tokmak, A., & Engin Üstün, Y. (2016). Adolesan Gebelikler. *JGON*, 13(1), 28-31.

Güven, S., & Tezcan, S. (2017). *Temel Epidemiyoloji* (s. 55). Hipokrat Yayınevi.

Nazlıcan, E., Demirhindi, H., & Akbaba, M. (2012). Adana İli Solaklı ve Karataş Merkez Sağlık Ocağı Bölgesinde Yaşayan 20-64 Yaş Arası Kadınlarda Obezite ve İlişkili Risk Faktörlerinin İncelenmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 5-12.

Samur, G. (2015). Gebelik ve Laktasyon Döneminde Beslenme. *Türkiye Klinikleri Journal of Nutrition and Dietetics-Special Topics*, 1(1), 20-25.

Soysal, S., Sarioz, A., Anik Ilhan, G., Kocagoz, A., Dizi, A., Gursoy, I., ... & Ozmen, D. (2017). Evaluation of Late Adolescent Pregnancies: Is Late Adolescence a Risk Factor for Preterm Labor? *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 32(5), 851-856. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1393799>

Şencan, İ., Engin Üstün, Y., Sanisoğlu, S., Özcan, A., Karaahmetoğlu, S., Keskin, H. L., ... & Keskinçelik, B. (2016). 2014 Yılı Türkiye Ulusal Anne Ölümünün Demografik Verilere Göre Değerlendirilmesi. *JGON*, 13(2), 45-47.

Vaizoğlu, S. A. (2017). *Yeni Halk Sağlığı* (3. baskı, s. 365). Palme Yayınevi.

WHO (2024). *Sexual and reproductive health and rights*. (01/12/2024 tarihinde <https://www.who.int/health-topics/sexual-and-reproductive-health-and-rights> adresinden ulaşılmıştır).

WHO (2023). *Maternal health*. (01/12/2024 tarihinde https://www.who.int/health-topics/maternal-health#tab=tab_1 adresinden ulaşılmıştır).

Yanikkerem, E., & Yanikkerem, E. (2017). Obezitenin Kadın Sağlığına Etkileri. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 37-43. <https://doi.org/10.30934/kusbed.35928>

Yoldaşcan, B. E. (2017a). Ana Sağlığı. Akbaba, M., & Demirhindi, H. (Ed.), *Temel Halk Sağlığı* içinde (s. 59-62). Akademisyen Yayınevi.

Yoldaşcan, B. E. (2017b). Kadın ve Üreme Sağlığı. Akbaba, M., & Demirhindi, H. (Ed.), *Temel Halk Sağlığı* içinde (s. 73-76). Akademisyen Yayınevi.

Zorlutuna, Ş. (2024). Türkiye’de İllerin Toplumsal Cinsiyet Eşitliğine Göre Sınıflandırılması. *Akademik Araştırmalar ve*

Çalışmalar Dergisi (AKAD), 16(30), 19-35.
<https://doi.org/10.20990/kilisiibfakademik.1425191>

BÖLÜM IV

Elektromanyetik Alan ve Sağlık Etkileri

Ömer Faruk TEKİN¹

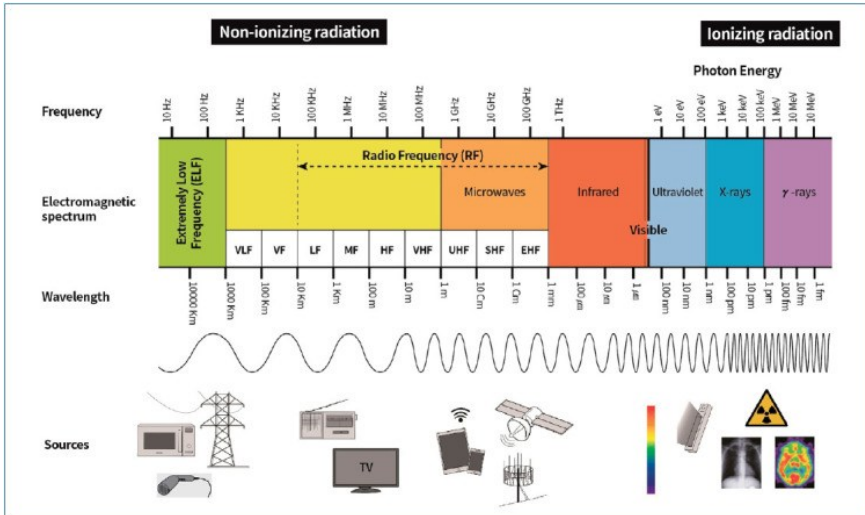
Giriş

Elektromanyetik radyasyon, doğal (güneş, jeomanyetik alanlar, yıldırımlar vb.) ve yapay (elektrik hatları, cep telefonları, WiFi cihazları vb.) kaynaklardan üretilir. Elektromanyetik alan (EMA), elektrik yüklerin hareketinden kaynaklanan elektrik ve manyetik alanların birleşiminden oluşur. Son yüzyıldaki teknolojik gelişmeler nedeniyle, yaşadığımız ortamlar EMA açısından oldukça zengindir. EMA'lar gözle görünmemekle birlikte, elektrik hatları, baz istasyonları, telekomünikasyon, cep telefonları, elektrikli ev aletleri ve WiFi tarafından üretilir (Şekil 1) (Moon, 2020).

Elektromanyetik spektrum, elektromanyetik radyasyonun tüm aralığını kapsamaktadır. Spektrum, gama ışınlarını (kısa dalga boyları $\sim 10^{-13}$ m ve yüksek frekanslar $\sim 10^{21}$ Hz), radyo dalgalarını (uzun dalga boyları $\sim 10^2$ m ve düşük frekanslar $\sim 10^6$ Hz) ve ticari ve

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kütahya/Türkiye, Orcid: 0000-0002-7150-5933, oftekin@gmail.com

konut gücüyle ilişkili frekansları (çok uzun dalga boyları $\sim 10^6$ m ve çok düşük frekanslar ~ 60 Hz) içerir. Düşük frekanslı dalgalar (radyo dalgaları) düşük enerji taşıırken, yüksek frekanslı dalgalar (X ışınları) iyonlaştırıcı özellikleriyle canlılar üzerinde güçlü etki yaratabilirler (Kostoff & Lau, 2013).



Şekil 1: Elektromanyetik spektrum

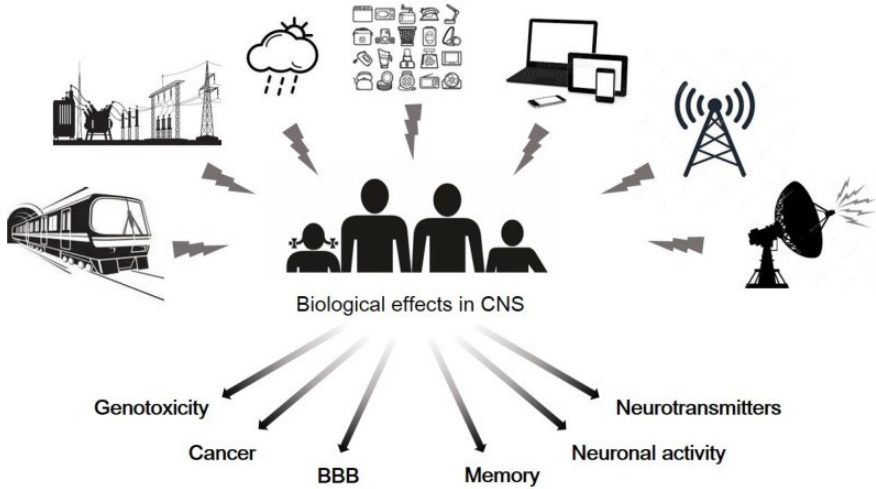
Kaynak: (Moon, 2020)

Teknolojinin hızla gelişmesi ve yaygınlaşması ile EMA'nın çevresel etkileri her geçen gün daha fazla gündeme gelmektedir. Elektromanyetik kirliliğin ana kaynağı haline gelen Mevcut teknolojiler nedeniyle insanlar her gün elektromanyetik kirliliğe maruz kalırken, özellikle düşük frekanslı teknolojilerden gelen bu kirliliğin insanlar üzerindeki olumsuz etkileri ve zararları konusunda kesin bir kanıt bulunmamaktadır (Redlarski et al., 2015). Ancak 2011 yılında, Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı'nın (IARC) cep telefonu radyofrekans elektromanyetik alanlarını Grup 2B (insanlar için muhtemel

kansorejen) olarak tanımlamasından itibaren, elektromanyetik maruziyet yönelik kaygılar artmıştır (Kim et al., 2019; WHO, 2011).

Elektromanyetik alanların insan vücudu ile etkileşimi

EMA'nın insan vücudu ile etkileşimi, frekans aralığına ve maruziyet süresine bağlı olarak farklı mekanizmalarda gerçekleşmektedir. EMA'nın temel etkileri stimülasyon, termal ve termal olmayan etkilerdir. Stimülasyon etkisi genellikle tıbbi cihazlarda kullanılan ve sinirleri ve kaslara etkiyi içerir. Termal etki, kullanılan cihazlar nedeniyle vücut sıcaklığında artışa neden olan etkidir. Termal olmayan etki ise uzun süreli maruziyetler nedeniyle aşırı duyarlılık ya da nörogelişimsel bozukluklarla ilişkili olabileceği düşünülmektedir (Markov & Grigoriev, 2015; Moon, 2020).



Şekil 2: Elektromanyetik alana maruziyetin olası biyolojik etkileri

Kaynak: (Kim et al., 2019)

İyonlaştırıcı (güneş ışınları, X ışınları) ve iyonlaştırıcı olmayan (radyofrekans EMA) radyasyona maruziyetinin hücre zarının yapısı ve işlevlerindeki değişiklikler, hücre içi/dışı sinyal yolları, genetik etkiler, oksidatif stres ve DNA hasarları yoluyla hücresel yapı ve işlevin bozulması gibi etkileri olduğu bildirilmektedir (Akbari et al., 2019). EMA maruziyetinin biyolojik etkilerinin şematik özeti Şekil 2’de gösterilmiştir.

Elektromanyetik alanın sağlık etkileri

EMA maruziyeti ile ilgili yapılan çalışmalarda odaklanılan konular; kanserler, genetik hasar, nörolojik hastalıklar, üreme bozuklukları, bağışıklık sistemi bozuklukları, böbrek hasarı, elektromanyetik aşırı duyarlılık ve bilişsel etkiler olmuştur (Kim et al., 2019).

Elektromanyetik alan ve kanser riski

EMA’nın kanser yapıcı etkileri net olarak kanıtlanmasa da Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC) cep telefonu radyofrekans elektromanyetik alanlarını Grup 2B (insanlar için muhtemel kansorejen) olarak tanımlamıştır (WHO, 2011). Radyofrekans EMA’ların beyin tümörleri ve akustik nörinom riskini artırdığı söylenmiştir. Bu tümörlerin, cep telefonlarının rutin kullanılan tarafta daha sık görülmesi EMA ile kanser ilişkisini destekleyici niteliktedir. Aynı zamanda EMA maruziyeti artmış lösemi riski ile de ilişkilendirilmektedir (Carpenter, 2013).

Bazı bilimsel çalışmalarda EMA’nın meme kanseri ile ilişkisi değerlendirilmiştir. İnsan meme kanseri hücrelerinin düşük çevresel seviyerdeki EMA maruziyetinde daha hızlı büyüdüğüne dair kanıtlar bulunmuştur. Yapılan hayvan deneyleri ile de bu bulgular desteklenmiştir. Meme kanserine yakalanma riski daha

fazla olanlarda gerekli önleyici önlemler arasına EMA maruziyetinin azaltılması da önerilmiştir (Hardell & Sage, 2008).

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2011 yılında EMA'yı insanlar için muhtemel kansorejen olarak tanımlaması sonrasında yapılan epidemiyolojik çalışmalar neticesinde, Radyofrekans EMA'nın kategorisinin Grup 1'e (insanlar için karsinojen) yükseltilmesi için yeterli olduğu savunulmuştur. Bu konuda parotis bezi, testis, meme, hematopoietik maligniteler ve çoklu primer maligniteler gibi ek tümörlerin radyofrekans EMA ile ilişkisinin araştırılmasının yararlı olacağı belirtilmiştir (Miller et al., 2018).

Elektromanyetik alan ve nörolojik etkiler

EMA'ların sadece kanser riski ile değil, nörolojik değişiklikler ve bilişsel işlev bozuklukları ile de ilgili olabileceği vurgulanmaktadır. EMA'ların nörotransmitter salınımını ve kan beyin bariyerini etkilediği, uyku kalitesini etkilediği, baş ağrısı, yorgunluk, tükenmişlik, kulak çınlaması gibi semptomlara neden olduğu, gebelikte cep telefonu kullanan annelerin çocuklarında kullanmayanlara göre daha fazla hiperaktivite belirtileri olduğu bildirilmiştir. (Kaszuba-Zwońska et al., 2015; Kim et al., 2019). Düşük frekanslı EMA'ların nöropsikiyatrik etkilerinin incelendiği bir derlemede, sıklıkla bildirilen semptomlar arasında uyku bozukluğu/uykusuzluk, baş ağrısı, yorgunluk/bitkinlik, depresyon, depresif semptomlar, disestezi (görme, işitme, koku alma bozukluğu), konsantrasyon/dikkat/bilişsel işlev bozukluğu, baş dönmesi/vertigo, hafıza değişiklikleri, huzursuzluk, gerginlik, endişe, stres, ajitasyon, rahatsızlık hissi, sinirlilik, iştah kaybı, bulantı, ciltte karıncalanma/yanma/inflamasyon bulunmaktadır (Pall, 2016).

Diğer taraftan kamusal alanlarda sıklıkla karşılaşılan radyofrekans EMA maruziyet seviyelerinin insan sağlığı için zarar

verici seviyelerde olmadığı bulunmuştur (Repacholi et al., 2012). Hatta Parkinson hastalığı, Alzheimer hastalığı, Multiple Skleroz gibi hastalıklarda EMA'ların, darbeli EMA'ların, transkraniyal manyetik stimülasyonunun kullanımının nörodejeneratif hastalığı olanlarda elektromanyetik tedavi sonrası bir takım klinik parametrelerde olumlu değişimler meydana geldiği bildirilmiştir (Funk & Föhnle, 2021).

EMA'nın sinir sistemi üzerine olan etkileri daha çok hayvan deneyleri ile araştırılmıştır. Bunlar içinde termal etkiler, otofaji süreçlerinin aktivasyonu, iyon kanalı ekspresyonundaki değişiklikler ve miyelin kılıf üzerindeki değişiklikler olduğu bildirilmiştir. Ancak bu sonuçların doğrudan insanlara uygulanması için yeterli epidemiyolojik çalışmalara ihtiyaç vardır (Kim et al., 2019).

Elektromanyetik alan ve çocuklar

Çocukların sinir sistemleri yetişkinlere göre elektromanyetik dalgaların etkilerine karşı daha savunmasızdır. Özellikle cep telefonu kullanımının artan baş ağrısı, uyku bozukluğu, nörotransmitter salınımı, sinaptik plastisite değişiklikleri ve nöronal hücre döngüleri üzerine etkilerinin gösterildiği çeşitli deneysel çalışmalar bulunmaktadır (Moon, 2020). Çocukların iletkenliği yetişkinlerden daha yüksek olduğundan (daha yüksek nem ve iyonik içerik nedeniyle) ve kafatası kalınlıkları daha ince olduğundan, çocukların başları çok fazla radyofrekans enerjisi emer (Moon, 2020).

EMA maruziyetinin, özellikle fetal ve erken çocukluk döneminde beyin gelişimini olumsuz etkileyebileceği ifade edilmiştir (Kaplan et al., 2016).

EMA'ların çocuk sağlığı üzerindeki etkilerine ilişkin çalışmalar henüz kesinleşmemiş olsa da, çocuklar arasında EMA'lara maruziyet en aza indirilmelidir. Çocuklardaki maruziyetin azaltılması için; çocukların uzun süre zaman geçirdiği yerlerde EMA'ya maruz kalmaktan kaçınılmalıdır, elektrikli cihazlar vücuda 30 cm'den daha yakın kullanılmamalıdır, cep telefonlar çocukların kafalarına doğrudan yaklaştırılmamalıdır, WiFi yerine kablolu bağlantılar tercih edilmelidir. EMA'ların IARC'ye göre muhtemelen kanserojen olduğu gerçeği göz ardı edilmemeli veya önyargılı yorumlanmamalı ve EMA kullanımına ilişkin güvenlik politikalarının oluşturulmasında klinisyenlerin görüşlerine endüstrilerin görüşlerinden daha fazla ağırlık verilmelidir (Moon, 2020).

Elektromanyetik alan ve kas iskelet sistemine etkileri

EMA her ne kadar yorgunluk, halsizlik ile ilişkili bulunmuş olsa da, özellikle kas iskelet sistemi bozukluğu olanlarda yaygın bir şekilde teröpatik olarak kullanılmaktadır. Belirli EMA türlerine karşı hücresele tepkilerin mekanizmalarının anlaşılması, farklı hastalık türleri için uygun tedavi yöntemlerinin geliştirilmesini sağlamıştır (Putowski, M. et al., 2016).

EMA, kas iskelet sistemi hastalıklarında, doku onarımını uyaraabilen, iltihabı azaltabilen ve ağrı sinyallerini düzenleyebilen invaziv olmayan, kişiselleştirilmiş ve kapsamlı bakım sağlamak amacıyla tek başına veya diğer terapilerle birlikte kullanılabilen bir alternatif olduğu bildirilmiştir (Rajalekshmi & K Agrawal, 2024).

Yapılan bir sistematik incelemede, EMA tedavisinin kas iskelet sistemi hastalıkları olanlarda, bildirilen olumsuz bir yan etki olmadan, ağrıyı hafiflettiği ve işlevi iyileştirdiği öne sürölmüştür (Paolucci et al., 2020).

Kas iskelet sistemi hastalıkları için her ne kadar EMA'nın olumlu etkilerinden bahsedilse de, güvenli bir tedavi için maruz kalma sürelerinin ve EMA frekanslarının standart protokollerinin kullanımının ne ölçüde yapıldığı belirsizliğini koruduğu, bu tedavilerde kas iskelet sistemi dışındaki EMA etkilerinin araştırılması gerektiği düşünülebilir.

Elektromanyetik alan maruziyeti azaltmaya yönelik görüşler

EMA maruziyetini azaltmada en önemli noktalardan birinin maruziyet sınır değerlerinin tanımlanması olduğu açıktır (ICNIRP, 2020). Özellikle ev ortamında EMA ölçümleri yapılarak düşük manyetik alan seviyelerinin sağlanmasına çalışılabilir (Tomitsch et al., 2010). Çalışma ortamında özellikle de sağlık çalışanları için, cihazların yaydığı elektromanyetik alanların etkilerinin azaltılması için çeşitli bariyerler ya da mesafe kontrolleri sağlanabilir (Stam & Yamaguchi-Sekino, 2018). Kapsamlı EMA çalışmaları sonucunda, mimarlar ve tasarımcılar daha güvenli bir elektromanyetik iç mekan ortamı tasarlayabilir ve yapı ve inşaat uzmanları elektromanyetik radyasyonunu izleyebilir ve azaltabilirler (Monadizadeh et al., 2021). EMA maruziyetinin azaltılması için çeşitli öneriler bulunmaktadır.

Radyofrekans EMA maruz kalmanın önlenmesi için (Belyaev et al., 2016);

- Cep telefonu görüşmeleri kısa tutulmalı, mümkünse hoparlör ve eller serbest modu kullanılmalı
- Cep telefonları vücuda yakın bir yerde tutmaktan kaçınılmalı

- Gerekli olmayan kablosuz uygulamalar devre dışı bırakılmalı (WiFi, Bluetooth, NFC), mümkün olduğunca telefonlar “uçak modu”nda tutulmalı
- WiFi erişim noktaları ve modemlerin bağlantıları devre dışı bırakılmalı, kablosuz yerine kablolu internet tercih edilmeli

Son derece düşük frekanslı EMA'lara maruz kalmanın önlenmesi (Belyaev et al., 2016);

- Yatakların ve masaların duvarlardaki kablolardan uzaklaştırılması (en az 30 cm mesafe)
- Yatağın hemen altında, üstünde ya da yanındaki odada manyetik kaynakların olmadığından emin olunması
- Çalışan elektrikli motorlara yakın olarak uzun süreli maruziyetten kaçınılmalı

Sonuç

EMA uzun yıllardır gündemde olan bir konudur ve bu konu ile ilgili birçok yayın bulunmaktadır. Literatürün bir kısmı da EMA'nın sağlık etkilerine odaklanmıştır. Her ne kadar sağlık etkilerine dair kanıtların sınırlı ve yeterli olmadığını belirten yayınlar varsa da hem hayvan deneyi çalışmaları ile hem de epidemiyolojik insan çalışmaları ile EMA'nın sağlık etkileri gösterilmiştir.

Üzerinde en fazla durulan konular; beyin tümörleri ve lösemiler gibi kanser türleri ve henüz gelişimini tamamlamış olan çocuklar üzerindeki sağlık etkileridir.

Çevremizdeki yapay kaynaklardan meydana gelen elektrik alanlar için riski yok etmenin imkanı olmadığı açıktır. Ancak halk sağığı perspektifinden değerdendirilecek olursa, risk kaynağıında ortadan kaldırılamıyorsa, kaçınmak için çeşitli önlemlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Ve bunun için en önemli noktalardan biri de toplumun bu konuda bilinçlendirilmesidir. Karar vericiler, olası maruziyet seviyelerini ve sınır değerdelerini belirlemelidir. Halk sağığı çalışanları EMA'ların sağılık etkileri konusunda toplumu bilinçlendirmelidir. Kişiler ise maruziyeti azaltmaya yönelik bireysel önlemleri kendileri hayata geçirmelidir.

Kaynaklar

Akbari, A., Jelodar, G., Nazifi, S., Afsar, T., & Nasiri, K. (2019). Oxidative Stress as the Underlying Biomechanism of Detrimental Outcomes of Ionizing and Non-Ionizing Radiation on Human Health: Antioxidant Protective Strategies. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*, 21(4). <https://doi.org/10.5812/zjrms.85655>

Belyaev, I., Dean, A., Eger, H., Hubmann, G., Jandrisovits, R., Kern, M., Kundi, M., Moshhammer, H., Lercher, P., Müller, K., Oberfeld, G., Ohnsorge, P., Pelzmann, P., Scheingraber, C., & Thill, R. (2016). EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses. *Reviews on Environmental Health*, 31(3). <https://doi.org/10.1515/reveh-2016-0011>

Carpenter, D. O. (2013). Human disease resulting from exposure to electromagnetic fields1). *Reviews on Environmental Health*, 28(4). <https://doi.org/10.1515/reveh-2013-0016>

Funk, R. H. W., & Fährle, M. (2021). A short review on the influence of magnetic fields on neurological diseases. *Frontiers in Bioscience-Scholar*, 13(2). <https://doi.org/10.52586/S561>

Hardell, L., & Sage, C. (2008). Biological effects from electromagnetic field exposure and public exposure standards. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 62(2), 104–109. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2007.12.004>

ICNIRP. (2020). Guidelines for Limiting Exposure to Electromagnetic Fields (100 kHz to 300 GHz). *Health Physics*, 118(5), 483–524. <https://doi.org/10.1097/HP.0000000000001210>

Kaplan, S., Deniz, O. G., Önger, M. E., Türkmen, A. P., Yurt, K. K., Aydın, I., Altunkaynak, B. Z., & Davis, D. (2016). Electromagnetic field and brain development. *Journal of Chemical Neuroanatomy*, 75, 52–61. <https://doi.org/10.1016/j.jchemneu.2015.11.005>

Kaszuba-Zwoińska, J., Gremba, J., Gałdzińska-Calik, B., Wójcik-Piotrowicz, K., & Thor, P. (2015). Electromagnetic field induced biological effects in humans. *Przegląd Lekarski*, 72(11).

Kim, J. H., Lee, J.-K., Kim, H.-G., Kim, K.-B., & Kim, H. R. (2019). Possible Effects of Radiofrequency Electromagnetic Field Exposure on Central Nerve System. *Biomolecules & Therapeutics*, 27(3), 265–275. <https://doi.org/10.4062/biomolther.2018.152>

Kostoff, R. N., & Lau, C. G. Y. (2013). Combined biological and health effects of electromagnetic fields and other agents in the published literature. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(7), 1331–1349. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.12.006>

Markov, M., & Grigoriev, Y. (2015). Protect children from EMF. *Electromagnetic Biology and Medicine*, 34(3), 251–256. <https://doi.org/10.3109/15368378.2015.1077339>

Miller, A. B., Morgan, L. L., Udasin, I., & Davis, D. L. (2018). Cancer epidemiology update, following the 2011 IARC evaluation of radiofrequency electromagnetic fields (Monograph

102). *Environmental Research*, 167, 673–683.
<https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.06.043>

Monadizadeh, S., Kibert, C. J., Li, J., Woo, J., Asutosh, A., Roostaie, S., & Kouhirostami, M. (2021). A Review of Protocols and Guidelines Addressing the Exposure of Occupants to Electromagnetic Field Radiation in Buildings. *Journal of Green Building*, 16(2), 55–81. <https://doi.org/10.3992/jgb.16.2.55>

Moon, J.-H. (2020). Health effects of electromagnetic fields on children. *Clinical and Experimental Pediatrics*, 63(11), 422–428. <https://doi.org/10.3345/cep.2019.01494>

Pall, M. L. (2016). Microwave frequency electromagnetic fields (EMFs) produce widespread neuropsychiatric effects including depression. *Journal of Chemical Neuroanatomy*, 75, 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.jchemneu.2015.08.001>

Paolucci, T., Pezzi, L., Centra, A. M., Giannandrea, N., Bellomo, R. G., & Saggini, R. (2020). Electromagnetic Field Therapy: A Rehabilitative Perspective in the Management of Musculoskeletal Pain – A Systematic Review. *Journal of Pain Research*, Volume 13, 1385–1400. <https://doi.org/10.2147/JPR.S231778>

Putowski, M., Piróg, M., Podgórnjak, M., Padała, O., Sadowska, M., Bazylewycz, A., & Wdowiak, A. (2016). The use of electromagnetic radiation in the physiotherapy. *EJMT*, 2(11), 53–58.

Rajalekshmi, R., & K Agrawal, D. (2024). Energizing Healing with Electromagnetic Field Therapy in Musculoskeletal

Disorders. *Journal of Orthopaedics and Sports Medicine*, 06(02).
<https://doi.org/10.26502/josm.511500147>

Redlarski, G., Lewczuk, B., Żak, A., Koncicki, A., Krawczuk, M., Piechocki, J., Jakubiuk, K., Tojza, P., Jaworski, J., Ambroziak, D., Skarbek, Ł., & Gradolewski, D. (2015). The Influence of Electromagnetic Pollution on Living Organisms: Historical Trends and Forecasting Changes. *BioMed Research International*, 2015, 1–18. <https://doi.org/10.1155/2015/234098>

Repacholi, M. H., Lerchl, A., Rösli, M., Sienkiewicz, Z., Auvinen, A., Breckenkamp, J., D’Inzeo, G., Elliott, P., Frei, P., Heinrich, S., Lagroye, I., Lahkola, A., McCormick, D. L., Thomas, S., & Vecchia, P. (2012). Systematic review of wireless phone use and brain cancer and other head tumors. *Bioelectromagnetics*, 33(3), 187–206. <https://doi.org/10.1002/bem.20716>

Stam, R., & Yamaguchi-Sekino, S. (2018). Occupational exposure to electromagnetic fields from medical sources. *Industrial Health*, 56(2), 96–105. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2017-0112>

Tomitsch, J., Dechant, E., & Frank, W. (2010). Survey of electromagnetic field exposure in bedrooms of residences in lower Austria. *Bioelectromagnetics*, 31(3), 200–208. <https://doi.org/10.1002/bem.20548>

WHO. (2011). *IARC classifies Radiofrequency Electromagnetic Fields as possibly carcinogenic to humans*. <https://www.iarc.who.int/pressrelease/iarc-classifies-radiofrequency-electromagnetic-fields-as-possibly-carcinogenic-to-humans/>

BÖLÜM V

Türkiye’de Yapılan Mikroplastik Konulu Akademik Çalışmaların ve Tezlerin İncelenmesi: Bibliyometrik Analiz

İnci ARIKAN¹
Muhammed Furkan DEMİR²

Giriş

Günlük hayatımızda ve çeşitli üretim süreçlerinde kullanılan plastikler, hafif, dayanıklı ve ekonomik yapıları nedeniyle çok sayıda toplumsal fayda sağlamaktadır (Phuong & ark.,2016; Qin & ark.,2020). Ancak bozunma süreçlerinin çok uzun ve belirsiz olması plastik atıkları ciddi bir çevre sorunu haline getirir (Qin & ark.,2020). Mikroplastikler (MP'ler), su ortamlarında yaygın

¹ Prof. Dr. İnci ARIKAN, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kütahya/Türkiye, ORCID:0000-0001-5060-7722, inci.arikan@ksbu.edu.tr

² Dr. Muhammed Furkan DEMİR, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kütahya/Türkiye, ORCID:0009-0007-5445-9924, muhammedfurkan.demir@ogr.ksbu.edu.tr

dağılımları ve biyota ile yakın etkileşimleri nedeniyle giderek daha fazla endişe yaratmaktadır (Browne & ark.,2007; Qin & ark.,2020). MP'ler, genellikle tanımlanmış bir alt boyut sınırı olmayan 5 mm'ye kadar olan minik plastik parçacıklar olarak tanımlanır. Ayrıca güneş kremi, temizleyiciler, kozmetik ürünleri gibi kişisel bakım ürünlerinde bulunan mikro boncuklar olarak da bilinirler ve birincil mikroplastik (MP) kaynaklarıdır (Yusuf & Elias, 2023; Koelmans & ark.,2022).

Ultraviyole radyasyon, oksidasyon veya mekanik aşınma ile daha büyük plastik çöplerden kopan parçalar ise ikincil MP kaynaklarını oluştururlar. Tekstil yıkama yoluyla sentetik liflerin salınması, MP'lerin bir başka potansiyel kaynağıdır (Qin & ark.,2020).

Dünya genelinde her yıl 335 milyon tona kadar ulaşan büyük miktarda MP üretilmekte ve bu miktarın yakın zamanda daha da artması tahmin edilmektedir. Günlük MP maruziyeti, havada asılı toz parçacıkları, gıdalar ve içecekler gibi yaygın çevresel kaynaklar aracılığıyla olabilir (Osman & ark., 2023; Zuri, Karanasiou & Lacorte, 2023). MP'lerin yol açtığı olumsuzluklara dair birçok rapor yayımlanmakta ve her geçen gün yeni kanıtlar sunulmaktadır (Paul & ark., 2024; Badola & ark., 2022).

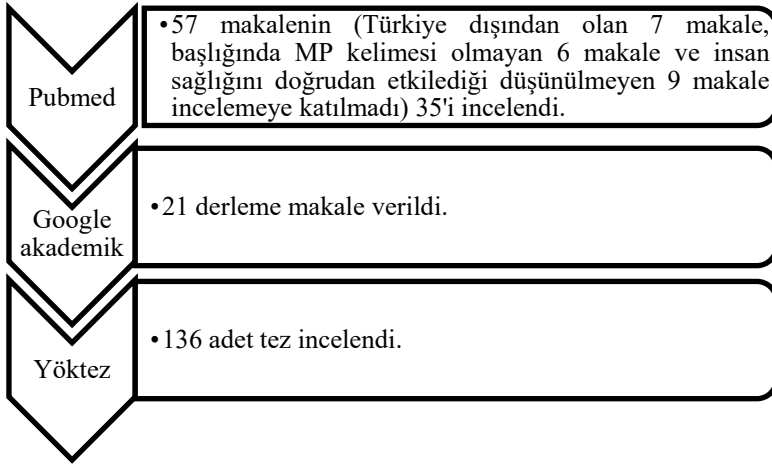
MP kontaminasyonunun kaynaklarını belirleme, uygun azaltma stratejilerini benimseme ve sürdürülebilir alternatifler konusunda doğru seçimler yapmak için dikkatli bir değerlendirme gerekir. Bu değerlendirme, etkili kontrol önlemleri uygulamak ve plastik kirliliğini azaltmak için çok önemlidir (Öncü & Aydemir, 2024). Bunun yanında MP kirliliğine maruz kalma ölçümü ekosistemler ile genel insan sağlığı üzerindeki potansiyel riskleri kavramak için esastır (Cox & ark., 2019). Ancak tespit yöntemlerinin eksikliği, farklılığı nedeniyle, kontaminasyon

kaynaklarını belirlemek ve nitelendirmek son derece zordur (Shim, Hong&Eo,2017).

MP konusunun yıllar içinde akademik çalışmalara nasıl yansıdığının, araştırma konularının ve alanlarının araştırılması MP kaynaklarının detaylı incelenmesi, sağlığa olan olumsuz etkilerinin açıklanması ve durum tespitinin yapılması açısından önemli olup konu ile ilgili bibliyometrik çalışmalar yol göstericidir (Qin & ark.,2020; Bhat,2023; Esmeray & Armutcu,2020; Doğdu & Karabörk & Dilek,2024). Ancak literatürde ülkemizde yapılmış MP konulu bibliyometrik bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de MP konusunda yapılan araştırmaların değerlendirilmesidir.

Yöntem

Tanımlayıcı nitelikte bibliyometrik olan bu çalışmanın verileri 1-30 Kasım 2024 tarihlerinde toplandı. Herhangi bir zaman sınırlaması olmadan Türkiye’ de yapılan akademik çalışmaların belirlenmesi için pubmed, google akademik ve Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanları kullanıldı. Pubmed taramaları; “mikroplastikler, Turkey” anahtar kelimeleri ile “insan çalışmaları” filtrelenerek (https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=microplastics%2C%20turkey&filter=hum_anh.humans&page=6), google akademik taramaları; “mikroplastikler” anahtar kelimesi ile sadece “makaleler” filtrelenerek yapıldı (https://scholar.google.com/scholar?q=Mikroplastikler+&hl=tr&as_sdt=0,5&as_rr=1). Yöktez veri tabanında “mikroplastikler” anahtar kelimesi ile tüm tezler tarandı. Başlığında MP kelimesi olan tüm yayınlar insan sağlığını doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilecek örneklerde MP’lerin araştırıldığı/ belirlendiği yerler, çalışılan bölümler, yayımlandığı yıllar açısından incelendi (Şekil 1).



Şekil 1: Çalışmada veri tabanı tarama algoritması

Pubmed taramalarında; insan dokularında (nazal, bronkoalveolar, mide, prostat, lenfosit, karaciğer) MP belirlenmesine yönelik incelemelerin yapıldığı 9 adet çalışma, çevresel kaynakların (deniz ürünleri, ev tozu, diş macunu, tarım ürünleri, sofr tuzu, antibiyotikler, enteral beslenme formülleri, yüz maskesi,) incelendiği 11 adet çalışma saptandı. Bu çalışmaların biri dışında hepsinin son 4 yıl içinde ve konuyla ilgili bölümler dışında ortak disiplinler ile yapıldığı saptandı. Pubmed tarama sonuçları Tablo 1’de sunuldu (Tablo 1).

Tablo 1: Pubmed tarama sonuçları

MP tayin edilen yerler	Makale sayısı	Çalışma yılı	Çalışmayı yapan bölümler
1.İnsan dokuları			
Nazal	2	2023,2024	Tıp Bilimleri-Biyoloji
Bronkoalveolar	2	2024	Tıp Bilimleri, Su ürünleri, Organik Tarım, Biyoloji, Kimya
Mide sıvısı	2	2024	Adli Tıp; Balıkçılık ve Su ürünleri
Prostat	1	2024	Tıp Bilimleri-Biyoloji
İnsan periferik lenfositleri	1	2021	Biyoloji -Sağlık Hizmetleri
Karaciğer dokusu - hücre kültürü	1	2024	Farmasotik toksikoloji
2.Çevresel kaynaklar			
Midye-balık	5	2021-2024	Deniz ve Su ürünleri
Ev taban tozunda	1	2023	Sağlık Hizmetleri - Kimya
Sofra tuzu	1	2023	Çay Tarımı ve İşleme Teknolojisi-Kimya
Enteral beslenme formülleri	1	2024	Beslenme Diyetetik-Balıkçılık ve Su Ürünleri
Antibiyotiklerde mikro-nano plastik	1	2022	Sağlık Hizmetleri- İleri Araştırmalar Merkezi
Yüz maskeleri	1	2021	Çevre Mühendisliği
Diş macunu	1	2019	Sağlık Hizmetleri-İleri Araştırmalar Merkezi
3. MP tayin yöntemleri	5	2021-2023	Multidisipliner-Araştırma Merkezleri
4. MP kirliliği farkındalığı-müdahale çalışması	1	2024	Hemşirelik
5. Derlemeler	9	2019-2024	Multidisipliner

Google akademik taramalarında 21 adet derleme bulunup, konu içerikleri, çalışma yılı ve çalışmanın yapıldığı bölümler Tablo 2’de verildi (Tablo 2). Çevre Mühendisliği bölümünde 7, Gıda Mühendisliği- Beslenme ve Diyetetik- Besin Hijyeni ve Teknolojisi bölümlerinde 6, Tıp bilimlerinde 3, Su Ürünleri bölümünde 2, Biyoloji, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği ve Eğitim bölümlerinde 1’er adet makale olduğu saptandı. Çalışmalar 2015-2024 tarihleri arasında yer alırken, çoğunluğunun son 4 yıl içinde yapıldığı ve çoğunun çevreyi ilgilendiren konular olduğu, MP’lerin insan sağlığına etkilerini değerlendiren 3 derlemenin olduğu görüldü.

Tablo 2: Google akademik tarama sonuçları

Derleme türündeki makalelerin MP konuları-içeriği	Derleme Sayısı	Yılı	Çalışmayı yapan bölümler
Gıdalar	3	2020-2022	Gıda Mühendisliği, Beslenme ve diyetetik
Genel Bilgiler	6	2015-2024	Çevre Mühendisliği, Fen Bilimleri-Eğitim-Tıp, Besin Hijyeni ve Teknolojisi, Tıp Bilimleri, Gıda Mühendisliği, Sağlık hizmetleri
İnsan Sağlığına Etkileri	3	2019-2024	Çevre Mühendisliği, Tıp Bilimleri
Su	4	2019-2021	Su Ürünleri, Biyoloji, Besin Hijyeni, Gastronomi
Çevresel etkileri	1	2021	Biyokimya-Beslenme ve Diyetetik
Atık Sular	3	2020, 2024	Çevre Mühendisliği
Hava	1	2022	Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

İncelenen 136 tezin 25'i Doktora, 110'u Yüksek Lisans, 1'i Tıpta uzmanlık tezi idi. En fazla tezin yapıldığı anabilim dalları sırası ile 69 tez ile Çevre Mühendisliği-Sağlığı-Teknolojileri Bilimleri, 23 tez ile Biyoloji, 9 tez ile Su Ürünleri-Su Mühendisliği-Temel Bilimleri ve 6 tez ile Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi anabilim dalları idi. Tezlerin yapıldığı ana bilim dallarına göre dağılımı Tablo 3'te verildi (Tablo 3).

Tablo 3: Tezlerin yapıldığı Ana Bilim Dallarına göre dağılımı

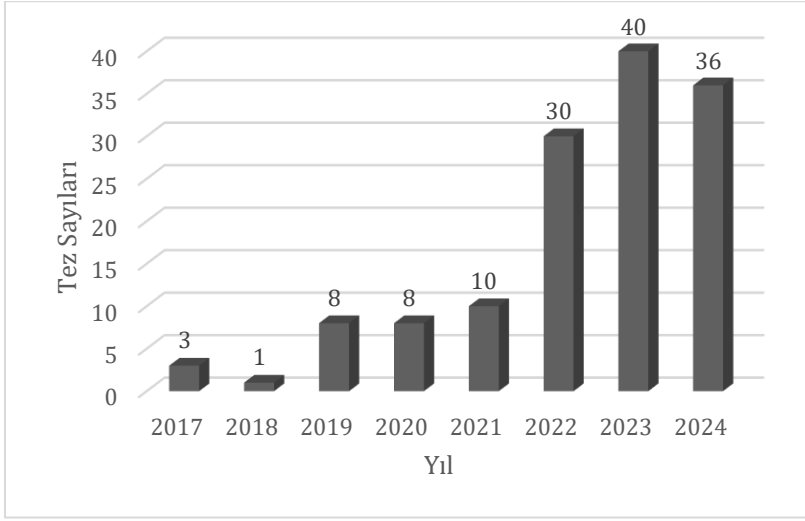
Tezlerin yapıldığı Ana Bilim Dalları	Sayı
Besin Hijyeni ve Teknolojisi Ana Bilim Dalı	2
Biyokimya Ana Bilim Dalı	1
Biyoloji Ana Bilim Dalı	23
Biyoteknoloji- Biyosüreç Mühendisliği Anabilim Dalı	2
Çevre Mühendisliği-Sağlığı-Teknolojileri-Bilimleri Ana Bilim Dalı	69
Deniz Jeolojisi-Biyolojisi-Denizcilik Ana Bilim Dalı	4
Gıda Mühendisliği -Güvenliği Ana Bilim Dalı	5
Hemşirelik Ana Bilim Dalı	2
Histoloji ve Embriyoloji Ana Bilim Dalı	1
İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı	2
Jeoloji Mühendisliği- Jeodezi ve Coğrafi Bilgi Teknolojileri Ana Bilim Dalı	4
Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı	1
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı	6
Moleküler Biyoloji ve Genetik Ana Bilim Dalı	1
Su Ürünleri-Su Mühendisliği-Temel Bilimleri Ana Bilim Dalı	9
Tekstil Mühendisliği Ana Bilim Dalı	1
Toprak Bilimi ve Bitki Besleme-Organik Tarım İşletmeciliği-Tarımsal Yapılar ve Sulama Ana Bilim Dalı	3

Tezler MP tayin edilen yerlere ve konularına göre incelendiğinde; deniz suyu ve deniz ürünleri alanında 41 tez, atık sular konusunda 21 tez, çeşitli su kaynaklarında MP bakılan 25 tez, havada 8 tez, gıdalarda çalışılan 7 tez, toprakta, ilaçlarda çalışılan 6'şar tez, insan dokularında 3 tez ve plastik ürünlerde MP bakılan 1 tez bulunmaktaydı. Ayrıca MP kirliliği farkındalık düzeylerini değerlendiren 7 tez vardı. Tezlerin MP tayin edilen yerlere ve konularına göre dağılımı Tablo 4'te verildi (Tablo 4).

Tablo 4: Tezlerin MP tayin edilen yerlere ve konularına göre dağılımı

MP tayin edilen yerler	Tez sayısı
Atık sular	21
Su kaynakları	25
Deniz suyu	28
Deniz ürünleri	13
Farkındalık düzeyi	9
Gıda	7
Hava	8
İlaç -Biyofilm	6
Toprak	6
İnsan dokuları	3
Plastik ürünler	1
Analiz-Tespit yöntemleri	7
Tekstil	2

Yıllara göre değerlendirildiğinde 106 tezin 2022-2024 yılları arasında, 26 tezin 2019-2021 yılları arasında ve 4 tezin 2017-2018 yıllarında yapıldığı görüldü (Şekil 2).



Şekil 2: Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

Sonuç

Bu çalışma ile ülkemizde yapılan 35 araştırma makalesi, 21 derleme makale ve 136 adet tez gözden geçirilip, çalışmaların yapıldığı bölümler, konuları ve yayımlandığı tarihler incelendi. Buna göre; çalışmaların yaklaşık yarısının derleme makale olması konu hakkında genel incelemelerin ve bilgilerin toplanılmaya başlanıldığını gösterirken, çoğu çalışmanın yakın zamanda yayımlandığı son 4 yıl içinde çalışmalara başlanıldığını göstermektedir. Ayrıca tez ve akademik çalışmaların büyük çoğunluğunun yüzey suları, deniz ürünleri gibi çevresel kaynaklarda yapıldığı, sınırlı sayıda araştırmada insan dokularında çalışıldığı görülmektedir. Bu durumun MP tespiti yapıldığı yerlere (çevresel kaynaklar- gıda- insan dokuları-hava vb.) göre analiz yöntemlerinin farklılık göstermesi ya da yüksek maliyetli proje giderlerinden mi kaynaklandığı ayrıca tartışılması ve incelenmesi gereken bir konudur.

Çalışma alanlarının artırılması ve MP analizlerinin yapıldığı çalışmaların gerçekleştirilmesi için çevre ile ilgili mühendislik bölümleri ve insan sağlığına katkı sunan tüm ortak disiplinler ile iş birliği yapılmalıdır. Böylece çevre sağlığı ve insan sağlığına bütüncül olarak yaklaşılarak MP kirliliğinin azaltılması-önlenmesi, toplum farkındalığının artırılması, koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin başarıya ulaşması mümkün olabilecektir.

Kaynakça

Badola, N., Bahuguna, A., Sasson, Y., & Chauhan, J. S. (2022). Microplastics removal strategies: A step toward finding the solution. In *Frontiers of Environmental Science and Engineering*, 16(7). Doi:10.1007/s11783-021-1441-3

Bhat M. A. (2023). Indoor microplastics: a comprehensive review and bibliometric analysis. *Environmental science and pollution research international*, 30(58), 121269–121291. Doi:10.1007/s11356-023-30902-0

Browne, M. A., Galloway, T., & Thompson, R. (2007). Microplastic--an emerging contaminant of potential concern?. *Integrated environmental assessment and management*, 3(4), 559–561. Doi:10.1002/ieam.5630030412

Cox, K. D., Covernton, G. A., Davies, H. L., Dower, J. F., Juanes, F., & Dudas, S. E. (2019). Human Consumption of Microplastics. *Environmental Science and Technology*, 53, 7068–7074. Doi:10.1021/acs.est.9b01517

Doğdu, G., Karabörk, Ş., & Dilek, M. (2024). Mikroplastiklerin Yenidoğan Maruziyeti ve İmmün Sistem Üzerine Etkileri. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 902-923. Doi:10.47495/okufbed.1283817

Elias, S. M., & Yusuf, S. N. (2023). Knowledge, Perception and Practice Towards Microplastic Contamination in Human Body among Community in Ampang, Selangor and the Associated Sociodemographic Factors. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 19(14), 56-70. Doi:10.47836/mjmhs.19.s14.7

Esmeray, E., & Armutcu, C. (2020). Mikroplastikler, Çevre-İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri Ve Analiz Yöntemleri. *Duzce University Journal of Science and Technology*, 8(1), 839-868. Doi:10.29130/dubited.586453

Koelmans, A. A., Redondo-Hasselerharm, P. E., Nor, N. H. M., de Ruijter, V. N., Mintenig, S. M., & Kooi, M. (2022). Risk assessment of microplastic particles. In *Nature Reviews Materials*, 7, 138–152. Doi:10.1038/s41578-021-00411-y

Osman, A. I., Hosny, M., Eltaweil, A. S., Omar, S., Elgarahy, A. M., Farghali, M., Yap, P.-S., Wu, Y.-S., Nagandran, S., Batumalaie, K., Gopinath, S. C. B., John, O. D., Sekar, M., Saikia, T., Karunanithi, P., Hatta, M. H. M., & Akinyede, K. A. (2023). Microplastic sources, formation, toxicity and remediation: a review. *Environmental Chemistry Letters*, 1–41. Doi:10.1007/s10311-023-01593-3

Öncü, C., & Aydemir, M. E. (2024). Microplastics and Public Health: Microplastics. *Mehes Journal*, 2(2), 29–43. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12574485>

Paul, I., Mondal, P., Haldar, D., & Halder, G. (2024). Beyond the cradle – Amidst microplastics and the ongoing peril during pregnancy and neonatal stages: A holistic review. In *Journal of Hazardous Materials*, 469, 133963. Doi:10.1016/j.jhazmat.2024.133963

Phuong, N. N., Zalouk-Vergnoux, A., Poirier, L., Kamari, A., Châtel, A., Mouneyrac, C., & Lagarde, F. (2016). Is there any consistency between the microplastics found in the field and those

used in laboratory experiments?. *Environmental pollution (Barking, Essex : 1987)*, 211, 111–123. Doi:10.1016/j.envpol.2015.12.035

Qin, F., Du, J., Gao, J., Liu, G., Song, Y., Yang, A., Wang, H., Ding, Y., & Wang, Q. (2020). Bibliometric Profile of Global Microplastics Research from 2004 to 2019. *International journal of environmental research and public health*, 17(16), 5639. Doi:10.3390/ijerph17165639

Shim, W. J., Hong, S. H., & Eo, S. E. (2017). Identification methods in microplastic analysis: A review. In *Analytical Methods*, 9, 1384–1391. Doi:10.1039/c6ay02558g

Zuri, G., Karanasiou, A., & Lacorte, S. (2023). Microplastics: Human exposure assessment through air, water, and food. In *Environment International*, 179, 108150. Doi:10.1016/j.envint.2023.108150

BÖLÜM VI

Halk Sağlığı Perspektifi İle Kansere Taramalarına Bir Bakış

Abdullah SARIOZ¹

Giriş

Kanser, modern toplumlarda en önemli halk sağlığı sorunlarından biri olarak tanımlanır. Her yıl dünya genelinde milyonlarca bireyi etkileyerek bireysel ve toplumsal yükleri beraberinde getirmektedir. Kardiyovasküler hastalıkların ardından küresel ölüm nedenleri arasında ikinci sırada yer almaktadır (WHO, 2021). 2020 yılında tahmini olarak 19,3 milyon yeni kanser vakası bildirilirken bu hastalıktan kaynaklanan ölüm sayısı 10 milyonu aşmıştır (Sung & ark., 2021). Bu istatistikler kanserin ekonomik, sosyal ve psikolojik etkilerle toplum sağlığı üzerindeki etkisini göstermektedir.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Van/Türkiye, Orcid: 0000-0003-1512-3532, sarioza@gmail.com

Kanserin topluma getirdiği mali yük yalnızca mortalite ve morbidite oranlarıyla sınırlı kalmaz, aynı zamanda sağlık sistemleri ve bireylerin finansal düzeyleri üzerinde de baskı oluşturur. Kanser tedavisinin yüksek maliyetleri ailelerin ekonomik durumunu zora sokarken ülkelerin sağlık hizmetlerine ayırdığı bütçeyi de çok daha fazla zorlamaktadır (Bray & ark., 2021). Bu sorun özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde ön plana çıkarak erken ölümlerin ülkelerin ekonomik kalkınma hedeflerini sekteye uğrattığını göstermektedir.

Kanser taramaları erken tanı ve tedavi olanaklarının iyileştirilmesi amacıyla belirli kanser türleri için toplum genelinde uygulanan sistematik programlardır. Tarama programlarının temel hedefi, semptomlar ortaya çıkınca tanı konulan ileri evre kanserlerin aksine erken evre kanserlerin tespit edilmesi ve tedavi edilebilirlik oranlarının artırılmasıdır (Smith & ark., 2019).

Erken tanının en büyük avantajı kanserin tedavi edilebilirlik oranının artması ve dolayısıyla hasta sağlığının iyileştirilmesidir. Örneğin erken evrede tespit edilen meme kanseri vakalarının %90'ı çok daha başarılı bir şekilde tedavi edilebilmektedir (American Cancer Society, 2020). Benzer şekilde serviks kanseri taramaları insan papilloma virüsü (HPV) enfeksiyonlarının erken tespiti yoluyla kanser gelişme riskini %70 oranında azaltabilmektedir (Arbyn & ark., 2020).

Kanser tarama programları aynı zamanda halk sağlığı sistemlerinin etkinliğini artırır. Erken evrede tespit edilen kanserlerin tedavi maliyetleri ileri evre kanserlere göre çok daha düşüktür. Bu durum sağlık harcamalarının optimize edilmesine ve kaynakların daha verimli kullanılmasına olanak tanır (Wilson, Jungner, & WHO, 1968). Bu nedenle etkili tarama programlarının uygulanması hem bireysel hem de toplumsal sağlık çıkarları açısından büyük bir önem taşımaktadır.

Dünya genelinde uygulanan kanser tarama programları ülkelerin sağlık politikaları ve kaynaklarına bağlı olarak çeşitlilik

göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde meme, kolorektal ve serviks kanseri gibi yaygın kanser türleri için ulusal tarama programları yaygın bir şekilde uygulanırken, gelişmekte olan ülkelerde bu programlar genellikle sınırlı kapsamda yürütülmektedir (Sankaranarayanan & ark., 2010).

ABD’de meme kanseri taraması için mamografi, kolorektal kanser için kolonoskopi, sigmoidoskopi veya fekal immünokimyasal testler, serviks kanseri içinse Pap smear ve HPV testleri standart olarak uygulanmaktadır (American Cancer Society, 2020). Avrupa Birliği ülkelerinde ise meme, serviks ve kolorektal kanser için organize tarama programları uygulanmaktadır ((European Commission: Directorate-General for Health and Consumers & ark., 2013)).

Düşük ve orta gelirli ülkelerde tarama programları genellikle kaynak eksiklikleri ve altyapı yetersizlikleri nedeniyle etkin bir şekilde yürütülememektedir. Bununla birlikte dünyanın bu bölgelerinde HPV aşısı ve serviks kanseri tarama programları gibi düşük maliyetli ve etkili stratejiler uygulanmaya başlanarak bu eksikliklerin önüne geçilmeye çalışılmaktadır (Sankaranarayanan & ark., 2010).

Organize tarama programlarının etkili bir şekilde uygulanabilmesi için toplum farkındalığının artırılması, tarama hizmetlerine erişim kolaylığının sağlanması ve uygun tarama kılavuzlarının geliştirilmesi gerekmektedir (WHO, 2021). Özellikle düşük gelirli ülkelerde bu hedeflere ulaşmak kanserden kaynaklı mortalite ve morbidite oranlarını azaltmada kritik bir rol oynayacaktır.

Kanser tarama programlarının temelleri

Kanser taramalarının temel hedefi kanserin erken evrede tespit edilerek tedavi başarısının artırılmasıdır. Bu programlar semptomların ortaya çıkmasını beklemeden belirli bir popülasyonda

henüz hastalık belirtisi göstermeyen bireylerde kanserin tespit edilmesini sağlar (Smith & ark., 2019). Bu yaklaşım ileri evrelerde teşhis edilen kanserlere kıyasla erken tanı konulan vakalarda tedavi maliyetlerini düşürmekte ve hastaların yaşam kalitesini artırmaktadır. Örneğin meme kanseri taramaları ile erken evrede tanı konulan hastalarda sağkalım oranlarının belirgin bir şekilde arttığı kanıtlanmıştır. Benzer şekilde, kolorektal kanser taramalarında da erken tanı ile hem mortalite hem de morbidite oranlarının azaldığı görülmektedir (Wilson & ark., 1968).

Erken tanı konulan kanserlerde tedavi süreci daha az karmaşık ve daha az maliyetlidir. Bunun yanında, erken evrede tespit edilen kanserlerin tedavisinde cerrahi ve radyoterapi gibi müdahalelerin daha etkili sonuçlar verdiği bilinmektedir. Erken evrede tespit edilen kanserlerde bu yaklaşımların hem hasta sağlığı hem de ekonomik açıdan avantajlar sunduğunu göstermiştir (Schiffman, Fisher & Gibbs, 2015). Bu nedenle, toplumda farkındalık oluşturulması ve erişilebilirliği artırılması kritik öneme sahiptir.

Kanser tarama programlarının geliştirilmesinde etik ilkeler ve bilimsel rehberlik büyük önem taşır. Bu programlar bireylerin haklarına saygı göstermeyi ve toplumsal yararı artırmayı hedefler. Tarama uygulamalarında bireylerin mahremiyetinin korunması, bilgilendirilmiş onam süreçlerinin doğru bir şekilde işletilmesi ve olası zararların en aza indirilmesi temel etik ilkeler arasında yer alır. Ayrıca taramaların yararlarının potansiyel zararlarından fazla olması gerektiği ilkesi de bu uygulamaların vazgeçilmez bir unsurudur.

Wilson ve ark. (1968) tarafından geliştirilen tarama kriterleri bir tarama programının uygulanabilirliği ve etkinliği açısından rehberlik sağlar (Wilson & ark., 1968). Bu kriterler tarama testinin duyarlılık ve özgüllük gibi teknik özelliklerinin yanı sıra hedef popülasyona uygunluğunu ve maliyet etkinliğini değerlendirir. Testin bilimsel geçerliliği hastalığın doğal seyri boyunca tarama ile tespit edilebilecek bir dönemin varlığı ve tedavinin bu dönemde daha

etkili olması gibi unsurlar göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin serviks kanseri taramalarında Pap smear testinin yüksek duyarlılık oranı bu kriterlerin uygulanabilirliğini desteklemektedir.

Etik açıdan bireylerin gereksiz yere endişe duymasına veya yanlış pozitif sonuçlardan kaynaklanan psikolojik zararlara uğramasına yol açmamak için tarama testlerinin doğru seçilmesi ve uygulanması gereklidir. Toplum düzeyinde bu tür zararların önlenmesi programların güvenilirliğini ve kabul edilebilirliğini artırır.

Tarama testlerinin değerlendirilmesi

Kanser tarama testlerinin etkinliği duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer ve negatif prediktif değer gibi istatistiksel ölçütler temel alınarak değerlendirilir (Smith & ark., 2019). Duyarlılık hastalığı olan bireyleri doğru bir şekilde tespit etme oranını ifade ederken, özgüllük ise sağlıklı bireylerin yanlış pozitif sonuç almamasını sağlar. Pozitif prediktif değer tarama testinin pozitif bir sonuç verdiği durumlarda hastalığın var olma olasılığını gösterir. Buna karşın negatif prediktif değer negatif bir test sonucunun hastalığın olmadığını doğrulama oranını temsil eder (Rosner, 2011).

Bu istatistiksel ölçütlerin ötesinde, tarama programlarının toplum üzerindeki etkilerini anlamak için sosyoekonomik ve kültürel faktörler de değerlendirilmelidir. Toplumun testlere katılım oranı, bireylerin bu programlara duyduğu güven ve programların lojistik uygulanabilirliği bir tarama programının uzun vadeli başarısını belirler. Örneğin düşük gelirli topluluklarda tarama testlerinin erişilebilirliğini artırmaya yönelik politikalar katılım oranlarını ve genel etkinliği artırabilir (Nuche-Berenguer & Sakellariou, 2021). Bununla birlikte tarama sonuçlarının bireyler üzerinde oluşturabileceği psikolojik etkiler de dikkate alınmalıdır.

Etkin bir tarama programı teknik ölçütlerin yanı sıra toplumun ihtiyaçlarına uygun şekilde tasarlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu kapsamda programların başarısı için sağlık otoriteleri tarafından sürekli izleme ve değerlendirme yapılması gereklidir. Örneğin tarama testlerinin doğruluğu düzenli olarak analiz edilmeli ve gerektiğinde güncellenmelidir. Bu süreç kanser taramalarının hem bireysel hem de toplumsal düzeyde olumlu etkiler sağlamasını güvence altına alır (WHO, 2021).

Ülkemizde yürütülen kanser taramaları

1. Meme kanseri taraması

Meme kanseri taraması için dünya genelinde yaygın olarak benimsenen rehberler arasında Amerikan Kanser Derneği (ACS), Avrupa Meme Kanseri Organizasyonu (EUSOMA) ve Birleşik Krallık NICE rehberleri yer almaktadır. ACS, 40 yaşından itibaren yılda bir mamografi çektirilmesini önerirken EUSOMA 50-69 yaş arasındaki kadınlarda iki yılda bir tarama yapılmasını tavsiye eder. Türkiye’de ise 40-69 yaş arasındaki kadınların iki yılda bir mamografi taraması yaptırması, ayda bir kendi kendine meme muayenesi yapılması ve yılda bir klinik meme muayenesi yapılması önerilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023)

Meme kanseri taramasında altın standart mamografidir. Mamografi meme dokusundaki küçük kitlelerin ve mikrokalsifikasyonların erken tespit edilmesini sağlar. Yoğun meme dokusuna sahip bireylerde ultrasonografi veya manyetik rezonans görüntüleme gibi ek yöntemler tercih edilmektedir. Dijital mamografi ve tomosentez gibi ileri teknolojiler tarama hassasiyetini artırmak için kullanılabilir.

Meme kanseri taramaları genel olarak 40-69 yaş arası kadınları kapsar. Ancak ailesel yatkınlık veya BRCA1/BRCA2 gen mutasyonları gibi risk faktörlerine sahip bireylerde tarama daha erken yaşta ve daha sık aralıklarla yapılabilir, yüksek risk

grubundaki bireyler için yılda bir MRI önerilebilir (Evans & Howell, 2007).

Meme kanseri taramaları erken tanı ile meme kanseri kaynaklı mortaliteyi %20-30 oranında azaltmıştır. Taramalar invaziv prosedürlerin azalmasına ve hastalığın erken evrede tedavi edilmesine olanak tanır. İleri teknolojilerle desteklenen tarama programları hasta sağlığı üzerinde olumlu etkiler yaratmış ve tedavi maliyetlerini düşürmüştür (Sung & ark., 2021).

2. Serviks kanseri taraması

Serviks kanseri taramaları Pap smear ve insan papilloma virüsü (HPV) testleri ile yapılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü 30-65 yaş arasındaki kadınlara 5 yılda bir HPV testi önermekte Türkiye’de de aynı yaş grubu için benzer bir program izlenmektedir. Avrupa’da ko-tarama (HPV testi ve Pap smear birlikte) tercih edilmekte olup tarama sıklığı 5 yılda bir olarak belirlenmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023; WHO, 2024).

Pap smear testi serviks kanserinin erken evrede tespit edilmesinde etkili bir araçtır. HPV-DNA testi ise daha spesifik bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Ko-tarama, her iki testin bir arada uygulanmasıyla duyarlılığı artırır. Sıvı bazlı sitoloji daha hassas bir tarama yöntemi olarak giderek yaygınlık kazanmaktadır.

Düzenli serviks kanseri taramaları bu kanserin insidansını %50’ye varan oranlarda azaltabilmektedir. HPV aşılmasının yaygınlaşması ile taramaların etkinliği daha da artmıştır. Aşılamayla birlikte uygulanan taramalar uzun vadede serviks kanseri vakalarını çok düşük seviyelere indirebilir (Arbyn & ark., 2020).

3. Kolorektal kanser taraması

Kolorektal kanser taramasında kolonoskopi, sigmoidoskopi ve fekal immünokimyasal test (FIT) gibi yöntemler kullanılmaktadır. United States Preventive Services Task Force,

taramaları 45-75 yaş arasında başlatmayı önerirken, Türkiye’de 50-70 yaş aralığındaki bireylere iki yılda bir FIT uygulanmaktadır. Ayrıca Türkiye’de kolonoskopi taramalarının her 10 yılda bir yapılması tavsiye edilmektedir. Avrupa’da 50-74 yaş aralığında kolonoskopi taraması daha yaygındır (Ponti & ark., 2017; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023; US Preventive Services Task Force & ark., 2021).

Kolonoskopi kolorektal kanser taramasında altın standart olarak kabul edilir. Bunun yanında, FIT ve FOBT gibi non-invaziv yöntemler de tercih edilmektedir. Sanal kolonografi ve DNA bazlı gaita testleri, yeni teknolojiler olarak geliştirilmektedir. Bu yöntemler hem poliplerin hem de erken evre kolorektal kanserlerin tespitinde etkilidir (Shaukat & ark., 2021).

Kolorektal kanser taramaları, erken tanı ile mortaliteyi %60’e varan oranlarda azaltabilir. Poliplerin erken tespiti ve çıkarılması, kanser gelişimini önlemektedir. Tarama programlarının etkinliği toplumda farkındalık yaratılması ve testlere erişimin artırılması ile daha da artabilir (American Cancer Society, 2020).

Kanser taramalarında sağlık çalışanlarının rolü

Düşük ve orta gelirli ülkelerde kanser tarama hizmetlerinin kapsama oranları düşüktür ve bu hizmetlere erişimde sosyoekonomik, kültürel ve yapısal engeller bulunmaktadır. Bu noktada toplum sağlığı çalışanları/personelleri/hemşireleri gibi sağlık personelinin rolü kritik bir önem taşımaktadır.

Toplum sağlığı çalışanları kanser tarama hizmetleri ile ilgili farkındalık yaratmada kritik bir role sahiptir. Ev ziyaretleri ve toplum temelli etkinliklerle bireylere farkındalık yaratma ve toplum eğitimi konusundaki çabaları ile rahim ağzı kanseri taramasına katılım oranlarını artırmıştır (Attipoe-Dorcoo & ark., 2021; O’Donovan, O’Donovan & Nagraj, 2019).

Toplum sağlığı çalışanları bazı durumlarda tarama testlerinin uygulanmasında da rol alabilir. Brezilya'da yapılan bir çalışmada Toplum sağlığı çalışanlarının mamografi ve klinik meme muayenesi gibi tarama hizmetlerini teşvik etme konusunda başarılı oldukları grlmştş (Bittencourt & Scarinci, 2019). Eğitim alan toplum sağlığı çalışanlarının bilgi ve beceri seviyelerinin arttığını ve topluluklarında daha fazla bireyi tarama hizmetlerine yönlendirdiklerini göstermiştir.

Kanser tarama sonrasında pozitif sonuç alan bireylerin tedaviye yönlendirilmesi ve takibi toplum sağlığı çalışanlarının bir diğer önemli roldş. Vietnam kökenli Amerikalı kadınlar arasında yapılan bir çalışmada toplum sağlığı çalışanlarının hem tarama hem de tedaviye erişim oranlarını artırdığı grlmştş (Bird & ark., 1998). Başka bir çalışma toplum sağlığı çalışanlarının bireylerin tedaviye katılım oranlarını artırmada çok yönlü bir destek sistemi sağladığını göstermiştir (Attipoe-Dorcoo & ark., 2021).

Toplum sağlığı çalışanlarının ne çıkan ihtiyaçları ve engelleri incelendiğinde ise etkili olabilmeleri için bilgi ve beceri seviyelerinin artırılması gerekir. Eğitim programlarının toplum sağlığı çalışanlarının bilgi ve motivasyonunu artırdığı vurgulanmaktadır (Bittencourt & Scarinci, 2019). Ancak sürekli eğitim ve destek ihtiyaı bu programların sürdürülebilirliği için kritik bir faktrdş.

Toplum sağlığı çalışanlarının çalışma motivasyonlarını koruyabilmeleri için finansal destek sağlanması gerekir. Özellikle düşük gelirli bölgelerde çalışan toplum sağlığı çalışanları için yeterli maaş ve teşvik programları kritik bir gereksinimdir (Attipoe-Dorcoo & ark., 2021).

Bazı toplumlarda toplum sağlığı çalışanlarının hassas tarama prosedürlerini uygulamaları kültürel engellerle karşılaşabilir. Kültürel uygunluğun toplum sağlığı çalışanlarının müdahalelerinin

başarısında belirleyici bir faktör olduğu belirtilmiştir (O'Donovan & ark., 2019)

Sonuç olarak kanser taramalarında sağlık personellerinin özellikle de toplum sağlığı çalışanlarının rolü hayati bir önem taşımaktadır. Bu bireyler toplumsal farkındalık yaratma, tarama hizmetlerini teşvik etme ve tedaviye yönlendirme gibi alanlarda çok yönlü katkılar sunmaktadır.

Sağlık çalışanlarının etkin kullanımı kanser tarama programlarının yaygınlaşması ve sağlık hizmetlerine erişimde eşitsizliklerin azaltılması için kritik bir adım oluşturur.

Kaynaklar

American Cancer Society. (2020). *Cancer facts and figures 2020*. Atlanta: American Cancer Society. <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2020/cancer-facts-and-figures-2020.pdf> adresinden erişildi.

Arbyn, M., Weiderpass, E., Bruni, L., de Sanjosé, S., Saraiya, M., Ferlay, J. & Bray, F. (2020). Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: A worldwide analysis. *The Lancet. Global Health*, 8(2), e191-e203. doi:10.1016/S2214-109X(19)30482-6

Attipoe-Dorcoo, S., Chattopadhyay, S. K., Verugheese, J., Ekwueme, D. U., Sabatino, S. A. & Peng, Y. (2021). Engaging Community Health Workers to Increase Cancer Screening: A Community Guide Systematic Economic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, 60(4), e189-e197. doi:10.1016/j.amepre.2020.08.011

Bird, J. A., McPhee, S. J., Ha, N.-T., Le, B., Davis, T. & Jenkins, C. N. H. (1998). Opening Pathways to Cancer Screening for Vietnamese-American Women: Lay Health Workers Hold a Key. *Preventive Medicine*, 27(6), 821-829. doi:10.1006/pmed.1998.0365

Bittencourt, L. & Scarinci, I. C. (2019). Training Community Health Workers to promote breast cancer screening in Brazil. *Health Promotion International*, 34(1), 95-101. doi:10.1093/heapro/dax058

Bray, F., Laversanne, M., Weiderpass, E. & Soerjomataram, I. (2021). The ever-increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide. *Cancer*, 127(16), 3029-3030. doi:10.1002/cncr.33587

European Commission: Directorate-General for Health and Consumers, Karsa, L., Holland, R., Broeders, M., Wolf, C., Perry, N. & Törnberg, S. (2013). *European guidelines for quality*

assurance in breast cancer screening and diagnosis – Fourth edition, supplements. (L. Karsa, R. Holland, M. Broeders, C. Wolf, N. Perry & S. Törnberg, Ed.). Publications Office. doi:10.2772/13196

Evans, D. G. R. & Howell, A. (2007). Breast cancer risk-assessment models. *Breast cancer research: BCR*, 9(5), 213. doi:10.1186/bcr1750

Nuche-Berenguer, B. & Sakellariou, D. (2021). Socioeconomic Determinants of Participation in Cancer Screening in Argentina: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in Public Health*, 9, 699108. doi:10.3389/fpubh.2021.699108

O'Donovan, J., O'Donovan, C. & Nagraj, S. (2019). The role of community health workers in cervical cancer screening in low-income and middle-income countries: A systematic scoping review of the literature. *BMJ Global Health*, 4(3), e001452. doi:10.1136/bmjgh-2019-001452

Ponti, A., Anttila, A., Ronco, G., Senore, C., Segnan, N., Tomatis, M., ... Vale, D. (2017). *Cancer Screening in the European Union: Report on the implementation of the Council Recommendation on cancer screening*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer.

Rosner, B. (2011). *Fundamentals of Biostatistics* (7th bs.). Boston, MA: Brooks/Cole, Cengage Learning.

Sankaranarayanan, R., Swaminathan, R., Brenner, H., Chen, K., Chia, K. S., Chen, J. G., ... Al-Hamdan, N. (2010). Cancer survival in Africa, Asia, and Central America: A population-based study. *The Lancet. Oncology*, 11(2), 165-173. doi:10.1016/S1470-2045(09)70335-3

Schiffman, J. D., Fisher, P. G. & Gibbs, P. (2015). Early detection of cancer: Past, present, and future. *American Society of Clinical Oncology Educational Book. American Society of Clinical*

Oncology. *Annual* *Meeting,* 57-65.
doi:10.14694/EdBook_AM.2015.35.57

Shaukat, A., Kahi, C. J., Burke, C. A., Rabeneck, L., Sauer, B. G. & Rex, D. K. (2021). ACG Clinical Guidelines: Colorectal Cancer Screening 2021. *American Journal of Gastroenterology*, 116(3), 458-479. doi:10.14309/ajg.0000000000001122

Smith, R. A., Andrews, K. S., Brooks, D., Fedewa, S. A., Manassaram-Baptiste, D., Saslow, D. & Wender, R. C. (2019). Cancer screening in the United States, 2019: A review of current American Cancer Society guidelines and current issues in cancer screening. *CA: a cancer journal for clinicians*, 69(3), 184-210. doi:10.3322/caac.21557

Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A. & Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: a cancer journal for clinicians*, 71(3), 209-249. doi:10.3322/caac.21660

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2023). Kanseri Taramaları. Sağlık Bakanlığı. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-taramalari> adresinden erişildi.

US Preventive Services Task Force, Davidson, K. W., Barry, M. J., Mangione, C. M., Cabana, M., Caughey, A. B., ... Wong, J. B. (2021). Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*, 325(19), 1965-1977. doi:10.1001/jama.2021.6238

WHO. (2021). Cancer. https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_1 adresinden erişildi.

WHO. (2024). Cervical cancer. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer> adresinden erişildi.

Wilson, J. M. G., Jungner, G., & WHO. (1968). Principles and practice of screening for disease. Public health papers ; no. 34. <https://iris.who.int/handle/10665/37650> adresinden erişildi.

