

Teknolojinin Kadın Sağlığına Etkileri ve Hemşirelik Yaklaşımları

Hüsne YÜCESOY ¹, Nülüfer ERBİL ²

ÖZ

Teknoloji, yaşamın her alanına girmiş ve sunduğu imkânlardan vazgeçebilmek neredeyse imkânsız hale gelmiştir. Teknolojik araçların günlük yaşamda ve sağlık alanında sık kullanımı bir taraftan insan hayatını kolaylaştırırken bir taraftan da yaydıkları elektromanyetik enerji nedeniyle sağlığı tehdit etmektedir. Kadınlar, biyolojik özellikleri ve ev ortamındaki bütün elektronik cihazları daha çok kullanmaları nedeniyle teknolojinin zararlı etkilerine daha fazla maruz kalmaktadırlar. Bunun yanı sıra kadın sağlığı alanında hastalıkların önlenmesi, teşhisi, tedavisi ve uzun dönem bakımında birçok teknolojik cihaz kullanılmaktadır. Teknolojik cihazların yaygın olarak kullanımı, yaşamı kolaylaştırmakla birlikte elektromanyetik alana maruz kalma riskini arttırmakta, fiziksel ve psikolojik sorunlara neden olmakta, genelde toplum sağlığını özeldi ise kadın sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Kullanılan cihazların yaydığı elektromanyetik dalgalar arttıkça, kadında ovum kalitesinde azalma ve ovulasyon bozuklukları meydana gelebilmektedir. Radyasyona bağlı kanserler gelişmekte, üreme ve kalp-damar sistemi üzerine olumsuz etkileri görülmektedir. Hemşirelerin kadın sağlığının korunması ve geliştirilmesinde önemli rolleri ve sorumlulukları bulunmaktadır. Bu çalışmada günlük yaşamın bir parçası haline gelen teknolojinin kadın sağlığı üzerindeki etkileri ve hemşirelerin bu konudaki yaklaşımlarına ilişkin literatür incelemesi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji; kadın; sağlık; hemşirelik.

Effects of Technology on Women's Health and Nursing Approaches

ABSTRACT

Technology has entered every aspect of life, and it has become almost impossible to give up the opportunities it offers. While the use of technological tools in daily life and healthcare makes human life easier on the one hand, it also threatens health due to the electromagnetic energy they emit. Women use more electronic devices in their home environment due to their biological characteristics. In addition, many technological devices are used in the field of women's health in diagnosing, preventing, and treating diseases, and long-term care. As the electromagnetic waves emitted by the devices used increase, a decrease in ovum quality and ovulation disorders may occur in women. Radiation-related cancers develop, and negative effects on the reproductive and cardiovascular systems are observed. Nurses have important roles and responsibilities in protecting and improving women's health. This study conducted a literature review on the effects of technology, which has become a part of daily life, on women's health and nurses' approaches to this issue.

Keywords: Technology; women; health; nursing.

1 Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye.

2 Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Hüsne YÜCESOY, e-mail: husne_yucesoy@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 11.03.2024, Kabul Tarihi / Accepted: 12.12.2024

GİRİŞ

Teknoloji, Türk Dil Kurumu tarafından “Bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi” ve “insanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği araç gereçlerle bunlara ilişkin bilgilerin tümü” şeklinde tanımlanmaktadır (1). Teknoloji, bilimin gelişmesiyle beraber araç ve gereçler üzerinde hızlı bir ilerleme olması sonucunda ortaya çıkan bir uygulama bilimidir (2). İlk dönemlerde tek boyutlu olarak ortaya çıkan ve belirli bir amaca yönelik geliştirilen teknolojik aletler günümüzde, bilgisayar, internet teknolojileri ve akıllı sistemlerle birleştirilerek çok boyutlu hale getirilmiştir. Teknolojideki hızlı gelişimle birlikte işgücü ve becerilerin yanı sıra bilginin de önemi açığa çıkmıştır. Günümüzde bilginin vurgulandığı "bilgi toplumu" şeklinde tanımlamalar yapılarak, teknolojik gelişmeleri yakından takip eden ve geliştiren toplumlardan söz edilmektedir (3). Teknolojinin gelişimi özellikle 1800'lü yıllardan itibaren ortaya çıkan sanayi alanındaki gelişmeler ile hız kazanmıştır (3). Bazı düşünürler teknolojinin insan hayatını kolaylaştırdığını, faydalı olduğunu savunurken bazı düşünürler ise daha olumsuz ve karamsar bir bakış açısı ile teknolojinin özellikle kitle iletişim teknolojileri nezdinde insanlar üzerinde bir baskı oluşturduğu, manipülasyona neden olduğu eleştirisini getirmiştir (4). İnsanların teknolojik araç ve gereçleri yaygın olarak kullanmalarını etkileyen faktörler arasında; kaliteli bir çevrede yaşamak, ekonomik açıdan insan onuruna yakışır seviyede kazanca sahip olmak, eğitim ve sağlık hizmetlerinden eşit şekilde yararlanmak, nitelikli barınma imkanlarına sahip olmak, sağlıklı bir ortamda yaşama isteği, fırsatlar, haklar ve cinsiyet eşitliği gibi pek çok öge yer almaktadır (5).

Son 50 yılda teknoloji ve endüstri alanında yaşanan baş döndürücü ilerlemeler, insan yaşamının çoğu alanında kolaylıklar sağlamakla birlikte yaydıkları elektromanyetik dalgalar aracılığıyla sağlığı tehdit eder hale gelmiştir (6,7). Kullanılan cihazların yaydığı elektromanyetik dalgalar nedeniyle kanser ve üreme sistemi bozuklukları gibi hastalıkların oranlarının arttığı bilinmektedir (8-10). Bunların yanı sıra bilgisayar başında uzun süre geçirmeye bağlı omurga eğrileşmesi, el ve bileklerde tendon ve sinir sistemi bozuklukları, metabolik sendromlar, obezite ve görme bozuklukları gibi birçok hastalık ortaya çıkmaktadır (11). Bunlara bağlı stres oluşumunu da ciddi boyutlarda etkileyen bilgi teknolojileri, ekonomik kayıplar ve aile sorunlarının artması ile beraber depresyon, anksiyete gibi psikolojik problemlere de neden olabilmektedir (12). Ayrıca teknolojinin bazı özel durumlarda kullanımının kadın sağlığına daha fazla olumsuz etkileri bulunmaktadır (6).

Derleme niteliğindeki bu çalışmada, günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline gelen ve sağlık alanında da yaygın olarak kullanılan teknolojik araçların kadın sağlığına etkileri ve hemşirelik yaklaşımları ele alınmıştır. Bu derlemeden elde edinilen bilgilerle, teknolojinin kadın sağlığına olumsuz etkileri ve korunma konusunda farkındalık oluşturulacağı, kadınların teknolojinin amacına uygun kullanımı konusunda bilinçlendirileceği, kadın sağlığının korunması ve geliştirilmesine yönelik yapılacak çalışmalara katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Elektromanyetik Alanın Kadın Sağlığına Etkileri

Elektrik akımı ile çalışan bütün araçlar ve enerji taşıyan kabloları, çevrelerinde elektrik, manyetik veya elektromanyetik alan oluşturmaktadır. Bu araçların çalıştığı esnada yakınlarında olan canlıların elektromanyetik alanın etkisine maruz kaldığı bilinmektedir (13).

Saç kurutma makinesi, mikro dalga fırın gibi sıklıkla kullanılan elektrikli ev aletleri, uydu iletişim sistemleri, televizyon ve bilgisayarların ekranları, cep telefonları ve baz istasyonları, radyo ve televizyon istasyonları, iyonize olmayan elektromanyetik radyasyon olarak gruplandırılmaktadır. Elektrikli cihazların yaydığı elektromanyetik dalgalar nedeniyle maruz kalınan elektromanyetik kirlilik, sosyal yaşam ortamlarında yaklaşık her alanda sağlıklı olmayan bir atmosfer oluşturmaktadır (7). Elektromanyetik radyasyonlar, dolaşım sistemine, sinir sistemine ve üreme organlarına zarar vermekte, doku hücrelerinin kimyasal yapısını da bozulmasına neden olmaktadır. Elektromanyetik ışınım soğurulmasının; hafıza kaybı, baş ağrısı, bağışıklık sisteminin zayıflaması, uyku bozuklukları, dolaşım ve sinir sistemi bozuklukları gibi hasarlara neden olduğu bildirilmektedir (14). Elektromanyetik radyasyon kaynakları arttıkça, kadında ovum kalitesinde ve ovulasyon fonksiyonunda bozulmalar, erkekte ise sperm morfolojisinde, hareketinde ve sayısında azalmalar meydana gelmektedir (5). Aşırı düşük frekanslı manyetik alanların üreme ve gelişimsel etkileri konusunda kesin veri bulunmamaktadır (15). Eskelinen ve ark. (15) kadınların aşırı düşük frekanslı manyetik alanlara maruz kalmasının, gebe kalmayı geciktirmediğini ve intrauterin gelişme geriliğine neden olmadığını belirlemiştir.

Son yıllarda kullanımı yaygınlaşan bilgisayarların sağlığına yönelik olumsuz etkileri, doğrudan bilgisayarlardan kaynaklı olabileceği gibi, bilgisayarda yapılan işe fazla önem verilmesine bağlı artan stres nedeniyle de olabilmektedir. Bilgisayar kullanımı nedeniyle görülen başlıca sorunlar; görme, kas-iskelet sistemi ve strese bağlı sorunlardır (16). Mohan ve ark. (11) günde iki saat bilgisayar kullanan kişiler ile yaptıkları çalışmada kol, boyun ve omuz şikayeti prevalansının %58.6 olduğunu, kadınların erkeklere göre daha çok üst ekstremitelere şikayetlerine sahip olduğunu belirtmiştir. Bilgisayar kullanımının yaygınlaşması ile meydana gelen bir başka durum da internetin kullanımındaki artıştır. İnternet kullanımı ile insan yaşamını kolaylaştıran bilgilere hızla ulaşılması ve bu bilgilerin paylaşılması gibi olumlu etkilerinin yanı sıra pornografi, kadına yönelik şiddet ve terörizm gibi özellikle kadınların sosyal yönden zarar görmesine yol açabilecek olumsuz etkileri de olmaktadır (6).

Cep telefonlarının vücuda yakın bir şekilde taşınmasının potansiyel kanser riski oluşturduğu vurgulanmaktadır. West ve arkadaşlarının (17) yaptıkları çalışmada, akıllı telefonlarını düzenli olarak birkaç yıl boyunca günde 10 saate kadar doğrudan göğüslerinde taşıyan hastalarda telefonların hemen altındaki bölgede tümörler geliştiği belirlenmiştir. Cep telefonları, aynı zamanda infertilite yönünden potansiyel bir risk faktörü olarak görülmektedir. Kadın infertilitesi ile ilişkili olarak; over ve uterin histolojik yapı ile steroidojenez fonksiyonu, folikülde

madde artışı ve sayısında değişim, granüloza hücreleri, endometriyal doku, oosit ve embriyo kalitesi, gebelikte fetal kalp fizyolojisinde değişim, hormon seviyelerinin düşmesi gibi üreme üzerine olumsuz etkiler oluşturabileceği bildirilmektedir (18). Mahmoudabadi ve ark. (19) cep telefonu kullanımının spontan düşük riskini arttırdığını belirlemiştir. Kablosuz bağlantı (Wi-Fi) ve cep telefonunun elektromanyetik radyasyonundan kaynaklanan oksidatif stres, kadın ve erkeklerde üreme sistemine etki eden önemli bir mekanizmadır. Elektromanyetik radyasyonun kadın infertilitesinde folikülde madde artışına neden olduğu, ovulasyona yakın bir zamanda, folikül içerisindeki çeşitli maddelerdeki bu artışın, fizyolojik olarak oksidatif stres ve reaktif oksijen türlerinin (ROS) üretimini indükleyebildiği, ROS üretiminin ise hedef hücrelerde oksidatif hasara yol açtığı bildirilmektedir (18).

X ve gama ışınları iyonize elektromanyetik radyasyon olarak gruplandırılmaktadır. Radyasyonun sağlığa etkisi, etkileştiği çevredeki atomların elektronlarını koparmasıyla meydana gelir; iyonlaştırıcı olarak tanımlanan bu radyasyon, radon gazı gibi doğal kaynaklardan ve X-ışını üreten cihazlardaki gibi yapay kaynaklardan salınır (20). Radyasyon, tıbbi uygulamalarda yararlı amaçlar için kullanılmakta ancak bunun yanı sıra uygulanan doza göre insan sağlığı üzerine zararlı etkilere de neden olmaktadır (20). Özellikle X ışınları yüksek dozlarda uygulandığında başta doku nekrozu, cilt yanıkları ve kanserler olmak üzere çok sayıda ciddi sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (7). Radyasyona maruz kalma durumunda, tiroid, kemik iliği, akciğer ve meme kanseri gelişme olasılığı fazladır (10). Nükleer tıp, Positron Emission Tomografi, mamografi, anjiyografi, radyoterapi gibi tetkikler ve tedaviler sırasında kullanılan iyonize elektromanyetik radyasyon, biyolojik sistemde somatik etki ve genetik etkilere neden olmaktadır. İyonize radyasyonun somatik etkileri, esas olarak üreme hücreleri dışındaki diğer tüm vücut hücreleri üzerine olurken genetik etkileri ise esas olarak üreme hücreleri üzerinde oluşmaktadır. Genetik mutasyonlar sonucunda kalıtsal geçişli genotipik değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Etkiler, ışına maruz kalan kişide değil, ışınlanan kişinin sonraki kuşaklarında görülür. Genetik etkinin ortaya çıkabilmesi için ışınlanan hücrenin yaşaması ve fertilize olması gerekir (22). Bölünme özelliği açısından aktif olan hücreler radyasyondan daha çok etkilenmektedir. Fetüsün ve embriyonun hücreleri de hızlı bölünen hücreler olduğundan radyasyondan daha fazla etkilenmektedir. Gebelik döneminde radyasyona maruz kalınmasına bağlı olarak küçük kafa boyutu, büyüme ve zeka geriliği, çocukluk çağı kanserleri ve ölüm gözlenebilmektedir. İyonize radyasyonun etkileri gebeliğin evresine göre değişmekle birlikte en hassas dönem 8 ile 15. haftalardır. Uluslararası Radyasyondan Korunma Komisyonu tarafından, belirtilen haftalarda radyasyona maruz kalınması durumunda eşik doz değeri olmaksızın fetal zeka seviyesinde azalma olabileceği bildirilmektedir (10). Bilgisayarlı Tomografinin (BT) 1970'li yıllarda kliniğe girdiğinden beri kullanımı hızla artış göstermektedir. Bu artışın en büyük etkenleri, çekim yönteminin hızlı bir şekilde gelişmesi ve klinik uygulamalardaki yaygınlığının artmasıdır (23). BT'nin radyasyon dozu, diğer görüntüleme tekniklerinden çok daha yüksek olmasına

karşın bu gerçek göz ardı edilebilmektedir. Örneğin; meme kanseri taramasında kullanılan mamografi kadınlarda her yıl bir defadan fazla yapılmaz iken, toraks BT incelemesi düşünülmeden birkaç kez yapılabilmektedir (22). İki yönlü bilateral mamografide organ dozu yaklaşık 3 mGy iken erişkin abdominal BT'de bu doz yaklaşık 10 mGy, yenidoğanın abdominal BT incelemesinde ise yaklaşık 20 mGy olarak değişmektedir. Bu açıdan bakıldığında kadınların ve çocukların daha büyük risk altında oldukları, tarama programlarında yüksek dozda radyasyona maruz kaldığı bilinmeli ve bu bakımdan gerekliliği sorgulanmalıdır (22).

Hastanelerde radyoloji bölümlerine yakın odalarda (ayniyat odası, ultrason odası, uzman doktor odası, idari işler odası gibi) görevli olan hastane çalışanları, bu bölümdeki cihazlara yakın konumda bulunan odalarda çalıştıklarından, gereksiz yere radyasyon dozuna maruz kalıp kalmama konusunda daima endişe duymaktadırlar. Yakın odalarda görev yapan hastane personelleri, cihazların çalışma süresi boyunca cihazlardan gelebilecek doza maruziyet yaşamakta ve hiçbir korunma kıyafeti giymemektedir. Özellikle tomografi gibi yüksek dozda radyasyon verilerek çalışan cihazların yakınında bulunan odalarda, radyoloji biriminin personeli dışında başka personel çalışması halinde bu bölümleri ayıran duvarların kurşunlama seviyesinin maksimum düzeyde yapılması büyük önem arz etmektedir (21).

Sağlık Alanında Kullanılan Teknolojilerin Kadın Sağlığına Etkileri

Teknolojide yaşanan hızlı değişim tüm sektörlerde olduğu gibi sağlık sektörünü de önemli ölçüde etkilemektedir (24). Teknolojinin gelişmesiyle birlikte kadın sağlığı alanında hastalıkları tanılama, önleme, tedavi etme ve uzun dönem bakımında kullanılması amacıyla birçok teknolojik cihaz kullanılmaya başlanmıştır. Teknolojinin bu alanda kullanımı sağlık hizmetlerinin gelişimine katkı sağlarken aynı zamanda kadın sağlığının iyileştirilmesinde ve güçlendirilmesinde de etkili olmaktadır. Sağlık alanında sık kullanılan teknolojiler arasında ultrason, yardımcı üreme teknikleri, prenatal tarama testleri, sezaryen doğum, tele sağlık ve yapay zeka teknolojisi, laparoskopik cerrahi ve robotik cerrahi yer almaktadır (6,25).

Ultrasonografi Kullanımının Kadın Sağlığına Etkileri
Ultrasonografi (USG), sağlık alanında sıklıkla kullanılan teknolojik araçlardan birisidir. USG, bir iletim sistemi ile dokuya geçen yüksek frekanslı ses dalgalarından yansıyan yansınım enerjisinin ürettiği görüntülerin bir ekrana yansımalarıdır (26).

Kadın sağlığı açısından, obstetrik hastalıkları teşhis etmek ve tedavi etmek için ultrason kullanımı hayati önem taşımaktadır. Teşhis için hızlı ve düşük maliyetlerle bilgi veren ultrason günümüzde hemen hemen tüm obstetrik kliniklerde standart ekipman olarak kullanılmaktadır (27). Ultrasonun obstetride kullanılması ile gebelik ayı, fetüsün sayısı, prezantasyonu ve pozisyonu, anatomisindeki malformasyonlar, plasentanın lokalizasyonu ve durumu, amniyon sıvısının miktarı ve annedeki pelvik kitleler hakkında bilgi elde edilebilir. Ayrıca hidrosefali, mikrosefali, anensefali gibi bozuklukların belirlenmesi de mümkündür (26).

Ultrason bir ses dalgası olduğundan (pozitif ve negatif basıncın dönüşümlü olduğu bir enerji türü), içinden geçtiği

dokularda biyolojik etkilere neden olma potansiyeline sahiptir. Dokular üzerindeki potansiyel olarak zararlı etkileri termal ve termal olmayan iki kategoriye ayrılır. Termal etkiler, akustik enerjinin ısıya dönüşmesiyle dalga formunun geçişinin dolaylı sonucudur. Bu, sıcaklık artışının fizyolojik seviyenin 1,5 °C üzerinde olması durumunda embriyo ve fetüs üzerinde en büyük potansiyel yan etkiyi oluşturur (27). Hayvan çalışmaları, ultrasonun maruz kalan fetüsün nörolojik, immünolojik, hematolojik, gelişimsel ve genetik durumu üzerinde olumsuz etkilere yol açabileceğini göstermektedir (28).

Ultrason teknolojisinin gelişmesi ile beraber 1980 yıllarından itibaren, Doğu ve Güney Asya'da bulunan ülkelerin çoğunda fetüsün cinsiyetinin belirlemek amacıyla ultrason yaygın olarak kullanılmıştır. Bu durum milyonlarca dişi fetüsün hayatının düşük yaptırılarak sonlandırılması ve cinsiyet oranlarının belirgin bir şekilde bozulması ile sonuçlanmıştır (29).

Yardımcı Üreme Teknikleri Kullanımının Kadın Sağlığına Etkileri

Yardımcı üreme tekniklerindeki gelişmeler, infertil çiftlere bir yandan umut olurken, diğer yandan bazı riskleri de beraberinde getirmektedir (30). Kadınların çoğu; ileri yaşın getirdiği riskler, çoğul gebelikten kaynaklanan komplikasyonlar, multifetal redüksiyona karar verme durumuyla karşı karşıya kalmaktadır (31). İnfertilitede üreme sorunu erkeğe ait olsa bile kadınların çoğu birçok girişimsel işleme maruz kalmaktadır (32). Kadınlar bu süreçte, tanı ve tedavi işlemleri, bu tedavilerin uzun sürmesi ve ağrılı olması, tedavinin başarısız olması gibi nedenlerle kontrol kaybı, suçluluk, kadınlık algısında ve benlik algısında bozulma, yüksek düzeyde anksiyete ve depresyon yaşayabilmektedir (33). Tedavi sonrası gebelik gerçekleşse bile anne; gebeliği kabullenememe, bebeğini kaybetme korkusu, anksiyete, bulantı kusma gibi sorunlarla karşılaşmaktadır (31).

Yardımcı üreme tekniklerinden biri olan taşıyıcı annelikte bir kadın, başka bir çift adına, genetik bağ olmaksızın çiftin embriyolarını taşımak suretiyle gebe kalmaktadır. Tıbben gebeliği imkânsız olan ya da gebeliği riskli olan anne adayları, taşıyıcı annelik yoluyla genetik ebeveyn olabilmektedir (34). Taşıyıcı anne, ilerleyen zamanlarda kendinin olmayacak bir bebeğe gebe kalmaktan ve onu dünyaya getirecek olmaktan pişmanlık hissedebilmekte, özerkliğinin kısıtlandığını düşünebilmekte, maddi karşılıkla gebelik hizmeti sağlamayı değerlerine karşı olan bir sorun olarak görebilmektedir. Taşıyıcı annelik durumunda ortaya çıkan genetik anne, fetüsü taşıyarak doğum yapan taşıyıcı anne ve bebeğin bakımıyla ilgilenerek bebekle ilgili bütün sorumlulukları üstlenen sosyal anne kavramı, bebeğin gerçek annesinin kim olduğuna dair etik sorunları da gündeme getirmektedir (6,35).

Yardımcı üreme tekniklerinde kullanılan preimplantasyon genetik tanı testleri ise, gebelik dönemindeki hastalıkların dışında isteğe bağlı cinsiyet tayini yapmak amacıyla da kullanılabilir. Bu test ile genel olarak bir cinsiyet tercihi yapılabilmekte bu da toplumun kadın/erkek oranının bozulmasına yol açabilmektedir (35). Preimplantasyon genetik tanı testinin, invaziv bir yöntem olması, pahalı olması, tekrar uygulamayı gerektirebilmesi, tıbbi müdahale gerektirmesi nedeniyle kadın açısından riskleri bulunmaktadır (29).

Prenatal Tarama Testlerinin Kullanımının Kadın Sağlığına Etkileri

Prenatal tarama, kromozom anomalisi olan bir fetüse sahip olma olasılığını değerlendirmek isteyen tüm gebe kadınlar için bir seçenektir. Prenatal tanı ise tarama sırasında pozitif olan ya da başka risk faktörlerine (ileri anne yaşı, ailede genetik bozukluk öyküsü, anormal ultrason bulguları gibi) sahip olan kadınlar için endikedir (36). Prenatal tarama ve tanı prosedürleri, 1970'li yıllardan sonra tıp dünyasının gündemine girmiş ve kendine farklı kullanım alanları ve amaçları bulmuştur (37).

Prenatal tanı, erken gebelik dönemlerinde moleküler ve biyokimyasal tekniklerle elde edilen fetal örneklerin incelenmesi ile kalıtsal geçişi olan hastalıkların tanısının konulmasına, gebelik döneminde yasal süre içerisinde gebeliğin sonlandırılmasına imkân sağlamaktadır. Ayrıca prenatal tanı ile tedavisi imkânsız, yaşam süresi sınırlı, ağır zihinsel ve bedensel engellere neden olan hastalıklar için ailelere tercihte bulunma olanağı verilmektedir. Ancak kullanılan bu modern yöntem ve muayene yöntemleri, başta gebe olmakla birlikte baba adaylarının da psikolojik gerilim yaşamasına yol açmaktadır (38). Prenatal taramaların kadınların öz benliklerine ve anne-çocuk ilişkisinin doğasına olumsuz etkileri olduğunun ileri sürülmesine karşın bu testlerin kadınların özerkliğini artırdığı ve kadın üzerinde olumlu etkileri olduğu görüşü de mevcuttur (37).

Sezaryen Doğumun Kadın Sağlığına Etkileri

Sezaryen doğum, genellikle vajinal doğumun mümkün olmadığı durumlarda fetüsün insizyon ile alındığı cerrahi bir işlem olarak tanımlanmaktadır (39). Türkiye'de sezaryen oranının 1993 yılında %7 iken, 2022 yılında %60.50 olduğu bildirilmiştir (40,41).

Sezaryen doğum, risk oluşturan durumlarda yapıldığında, fetal ve maternal mortaliteyi azaltırken, vajinal doğumun mümkün olduğu durumlarda yapılan sezaryen operasyonları ise kısa ve uzun vadeli sağlık problemlerine yol açabilmektedir (39). Sezaryen ile doğumda anne ölüm oranı 2.2/100.000 olup bu risk vajinal doğumla kıyaslandığında yaklaşık olarak 11 kat daha fazladır. Ayrıca vajinal doğuma göre anne ölüm oranının artmasının yanı sıra postpartum histerektomi, anestezi komplikasyonları, kardiyak arrest, puerperal enfeksiyon, venöz tromboemboli ve yara ayrılması gibi diğer maternal komplikasyon oranları da artmıştır (42). Ayrıca sezaryen doğumlarda geç emzirme kaynaklı anne-bebek ilişkisinin kurulmasında gecikme, sonraki doğumların risklerini artırma ve hastanede yatış süresinin daha uzun olması, hastane maliyetinin artması ve dolayısıyla ülke ekonomisine ciddi yük oluşturma gibi dezavantajları da vardır (43).

Tele Sağlık Sisteminin Kadın Sağlığına Etkileri

Tele sağlık, sağlık bakım hizmeti sağlamada iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır. Dünyada 1950'li yıllarda, Türkiye'de ise 2000'li yıllarda gündeme gelen tele sağlık uygulamaları, tıp biliminin bir alt disiplini olup üç kategoride incelenmektedir. Bunlar bilgilerin depolanıp sonra değerlendirildiği depola ve iletilen servisleri, uzaktan kontrol ve takip servisleri ve interaktif servislerdir (44). Tele sağlık sistemi ses, görüntü, konuşma, video gibi bilgi aktarım formlarını, telefon hattı, uydu bağlantısı, dijital kablolu bağlantı gibi iletişim teknolojilerini, bilgisayar, faks cihazı, cep telefonu gibi kullanıcı araçlarını içeren bir

sistemdir. Tele sağlık hizmetleri, sağlık merkezlerine uzak bölgelerde yaşayanların, öğrencilerin ve yerel sağlık personelinin tıp merkezi ya da tıp uzmanlarıyla iletişimini arttırmakla birlikte, hastaların sağlık hizmeti almaları için önlerindeki engelleri kaldırmaktadır (45). Tele sağlık uygulamalarının kadın sağlığının çeşitli alanlarında kullanımı her geçen gün artmaktadır. Telefon uygulamaları ile mesane günlüğü takibi, hastanın oluşturduğu verilere göre doğurganlık takibi, Wi-Fi bağlantılı cihazlarla postpartum kan basıncı izlemi gibi uygulamalar kadın sağlığında tele sağlık uygulamalarının örneklerindedir. Ayrıca tele sağlık hizmeti ile gebelik, doğuma hazırlık, emzirme ve yenidoğan bakımına yönelik konularda eğitimler verilmektedir (25).

Yapay Zeka Teknolojisinin Kadın Sağlığına Etkileri

Yapay zekâ, analiz ve öğrenme gibi akıllı davranış yeteneğine sahip teknolojiler olarak tanımlanmaktadır (24). Tıbbın her alanında yararlanılan yapay zeka teknolojilerinden kadın sağlığını ilgilendiren birçok alanda da yararlanılmaktadır. Bu kapsamda gebelerin tanı, tedavi ve bakım süreçlerini kolaylaştırmak, gebelik döneminde gelişebilecek riskli durumları öngörebilmek, gebelikte ortaya çıkan hastalıkların yönetimini sağlamak, gebelerin yaşam standartlarını yükseltmek, gebeliğe bağlı anne ve yenidoğanın mortalite ve morbiditelerini azaltmak, genetik taramalar ve fetüsün gelişiminin takibi gibi alanlarda yapay zekâ uygulamaları geliştirilmiştir (45). Davidson ve ark. (47) tarafından yapılan bir sistematik derlemede, yapay zekâ teknolojisinin gebelerin eğitimlerine, erken doğum risklerinin tahmin edilmesine, yenidoğan mortalite ve morbiditesinin iyileştirilmesine katkı sağladığı belirtilmiştir.

Laparoskopik Cerrahi ve Robotik Cerrahi Teknolojilerinin Kadın Sağlığına Etkileri

Laparoskopik jinekolojik cerrahi son yıllarda sık kullanılan bir yöntemdir. Laparoskopinin jinekolojik cerrahi de kullanımı oluşabilecek komplikasyonları azaltmakla birlikte gereksiz prosedür ve tedavilerin sayısını azaltmaktadır (25). Laparoskopik jinekolojik cerrahinin hastanede kalış süresinin kısılması, bağırsak hareketlerinde hızlı düzelme sağlanması ve kozmetik avantajlar içermesi gibi olumlu katkıları vardır. Jinekolojik kanserlerin tedavisinde de laparoskopik yaklaşımın kullanımı ile ilgili belirgin ilerlemeler yaşanmaktadır (48).

Robotik cerrahinin kullanım alanı hızla genişlemekte ve özellikle jinekoloji alanında kullanımı katlanarak büyümektedir. Robotik cerrahi teknolojisi günümüzde myomektomi, histerektomi, sakrokolpopeksi, endometriozis ve jinekolojik kanserlerde yaygın olarak uygulanmaktadır (49). Robotik cerrahi teknolojisi, hastanede kalış süresini kısaltmakta, hastaların daha hızlı iyileşerek günlük yaşamlarına dönmelerini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca bu teknolojinin kullanımı ile hastalar ameliyat sonrası dönemde daha az ağrı yaşamakta, kan kaybı ve enfeksiyon riski azalmakta, transfüzyona daha az ihtiyaç duyulmaktadır (25).

Teknolojinin Zararlı Etkilerinden Korunmada Hemşirelik Yaklaşımları

Kadınlar, biyolojik özellikleri ve ev ortamındaki bütün elektronik cihazları daha çok kullanmaları nedeniyle teknolojinin yol açtığı olumsuzluklardan daha fazla etkilenebilmektedir. Bu durum nedeniyle kadınların

teknoloji kullanımı, teknolojik araç ve gereçlerin olumlu/olumsuz etkileri hakkında bilinçlendirilmeleri gerekmektedir (6).

Hemşireler, bakım verici rollerinin yanında eğitici, araştırmacı, karar verici ve savunucu rolleri ile nitelikli bakım hizmeti sunmaktadırlar (25). Hemşireler kadınlara elektromanyetik dalgalardan korunmak için hem çok yararlı hem de çok pratik olan önlemler konusunda eğitimler vermelidir. Bilgisayar kullanımına bağlı ortaya çıkan kas-iskelet sistemi hastalıklarının önlemek amacıyla, bilgisayarla çalışırken, sıradan ofis mobilyaları yerine ergonomik mobilyaların kullanımını önermelidir. Kadınlara ayrıca bilgisayar kullanırken aralıklı olarak dinlenme hareketleri yapmaları, kolların ve bacakların yatay ve dikeyde 90° olması, gözün monitörün alt köşesi ile yaptığı açının 350 olması, ekran-monitör arası uzaklığı en az 50 cm, ideal olarak 75 cm olarak ayarlamaları, çalışma ortamının aydınlatmasını ekrandan ışık yansımalarını önleyecek şekilde yapmaları ve ekran filtresi kullanmaları konularında bilgi vermelidir (16,50). Dizüstü bilgisayarlar (LCD ekran) şarjlı iken kullanıldığında daha düşük elektromanyetik alana sahip olduklarından elektrikli kullanımından kaçınmaları, bilgisayar kullanılan her bir saat sonrasında 5-10 dakikalık dinlenme molaları vermelerinin bilgisayar kullanımına bağlı oluşabilecek görme sorunlarını azaltılabileceği de belirtilmelidir. Psikolojik olarak yıpranma hissettiklerinde çalışmaya ara vermeleri gerektiği de söylenmelidir (5,16,50).

Kadınların elektromanyetik radyasyon maruziyetini azaltmak için kadınlara cep telefonu ile konuşma sürelerini azaltmaları, telefon görüşmelerini açık alanda, telefonun şarjının dolu olduğunda yapmaları gerektiği konusunda bilgi verilmelidir (6). Telefon bağlantısı kurulduktan sonra telefonu kulaklarına yaklaştırmaları ve konuşma sırasında kulaklarından 1 cm kadar uzak tutmaları, "konuşma modunda" baş bölgesinden uzağa yerleştirmeleri, üreme organlarının yakınında tutmamaları, telefon görüşmelerini sinyal seviyesinin yüksek olduğu durumlarda (baz istasyonuna yakın) yapmaları, fırsat bulduklarında uçuş moduna almaları, görüşmelerde kulaklık kullanmaları, konuşmak yerine mesajlaşmayı tercih etmeleri önerilmelidir (18).

Kadınlar, günlük yaşamlarında çamaşır/bulaşık gibi makinelerin çalışırken yakınında bulunulmaması, televizyon ekranlarından en az 2 metre uzakta bulunulması, yatak odasında televizyon ve radyo bulundurulmaması, elektrikli battaniye kullanılmaması ya da yatmadan önce yatağın ısıtılmasında kullanılması, saç kurutma makinesinin manyetik alanının çok yüksek olması nedeniyle sürekli kullanım yerine aralıklı ve kısa süreli kullanılması, mikrodalga fırın çalışırken en az 1 metreden uzakta durulması ve gerekmedikçe kullanılmaması, cep telefonu baz istasyonlarının evlerin çatılarına, okullara veya yakın çevreye takılmasına izin verilmemesi konularına özen göstermeleri hakkında bilgilendirilmelidir (5).

Teknoloji alanında yaşanan gelişmelerle hayatımıza giren tanı ve tedavi yöntemlerinin amacına uygun ve gerektiği kadar kullanımı, olası risklerin azaltılması yönünden önem arz etmektedir. Hemşireler tanı ve tedavi amaçlı gelen hastaları işlem öncesinde aydınlatmalı, kullanılan araçların faydalarını ve zararlarını anlatmalı ve onamlarını almalıdır (6).

Hemşireler, perinatal dönemde gebe kadınlara ve ailelerine yeterli düzeyde bilgi vererek ve danışmanlık sağlayarak doğum şekline karar vermelerine yardımcı olabilmektedir. Hemşireler, tüm seçeneklerin olumlu ve olumsuz yanlarını kadınlara/çiftle tartışarak, kadının/çiftin kendileri için uygun olan yöntemi tercih etmelerine yardımcı olmalıdır. Gebe kadınların doğum eylemine yönelik korkularını ve endişelerini paylaşabilmeli, duygularını ifade edebileceği ortamlar oluşturmalıdır (51). Yoğun bakım, ameliyathane ve fizik tedavi ünitelerinde kullanılan birçok cihaza bağlı yüksek elektromanyetik alan maruziyeti söz konusudur. Bu alanlarda çalışan sağlık personelleri işe başladıkları günden itibaren periyodik sağlık muayenelerinin yapılması ve ortaya çıkabilecek sorunların erken tanı konularak tedavi edilmesi gerektiği konularında bilgilendirilmelidir. Hastanelerde çalışan kadınlara elektromanyetik alana bağlı olası sağlık problemleri anlatılmalı ve korunma yöntemleri ile ilgili eğitim verilmelidir (52).

Radyasyon eşliğinde tedavi amacıyla yapılan girişimler ve radyolojik tetkikler zamanla artmaktadır. Bu eğilimler hem hastaları hem de çalışan personeli potansiyel risk altında bırakmaktadır (53). Yüksek radyasyon alanlarında çalışan kadınların çalışma alanlarının özel olarak planlanması, uygun araç ve gereçlerle zırhlandırılması gerekmektedir (6). Sağlık çalışanları radyasyon yayan alanlara uygun koruyucu kıyafetlerle girmeleri ve üzerlerinde kişisel dozimetre bulundurmaları konularında bilgilendirilmelidir (52). Çalışma koşulları nedeniyle radyasyona maruz kalan gebelerin ya da gebe olma ihtimali olan kadınların iş yerleri değiştirilmeli, radyasyon bulunmayan bölümlerde çalıştırılmalıdır (6).

Teknolojinin hızla transfer edilmesi, toplumları henüz çözüme kavuşturulmamış problemlerle yüz yüze bırakmaktadır. Sağlık profesyonelleri, teknolojinin sağladığı tıbbi gelişmelerin önceden öngörülemeyecek toplumsal sonuçlarının bilinciyle hareket etmelidir. Çocuk sahibi olmak isteyen çiftleri, kullanılacak yöntemin riskleri, anneye ve bebeğe yararları, olası zararları, alternatif üreme yöntemleri ile bu yöntemlerin yararları ve olası zararları hakkında aydınlatmalıdır (54).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada günlük yaşamda ve sağlık alanında yaygın olarak kullanılan teknolojik cihazların kadın sağlığına etkileri ve hemşirelik yaklaşımları incelenmiştir. Hızla değişen ve gelişen teknoloji günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Teknolojik araçların kullanımı bir taraftan insan hayatını kolaylaştırırken bir taraftan da yaydıkları elektromanyetik enerji nedeniyle sağlığı tehdit etmektedir. Teknolojik cihazlardan yayılan elektromanyetik dalgalara maruziyetin yanı sıra gelişen sağlık teknolojisinin amacı dışında kullanımı da kadınların mortalite ve morbidite oranlarında artışa neden olmaktadır. Elektromanyetik kaynaklar arttıkça, kadında ovulasyon ve yumurta kalitesinde bozulmalar meydana gelmektedir. Özellikle sağlık alanında kullanılan cihazlardan yayılan radyasyona bağlı kanserler gelişmekte, üreme ve kalp-damar sistemi üzerine olumsuz etkiler görülmektedir. Sezaryen ile doğuma bağlı mortalite ve morbidite komplikasyon oranları da artmaktadır. Yardımcı üreme teknikleri çoğul gebeliğe ve ileri yaş anneliğe bağlı birçok komplikasyonu beraberinde getirirken etik sorunlara da neden olmaktadır.

Hemşirelerin bireyin, ailenin ve toplum sağlığının korunması ve geliştirilmesi konusunda önemli rolleri bulunmaktadır. Hemşireler, kadın sağlığının korunması ve geliştirilmesinde önemli bir yeri olan teknolojinin kullanılmasında yeterli bilgi ve donanıma sahip olmalı, ayrıca nitelikli bakımın sağlanması konusunda sorumluluk almalıdırlar. Kadınları, elektromanyetik alanlar, maruziyetin azaltılması, teknolojik araç gereçlerin hedefine uygun kullanımı, kullanım kuralları, alınacak önlemler gibi konularda bilgilendirmeli ve danışmanlık sağlamalıdırlar. Teknolojik cihazların sağlığa etkileri ve korunma yöntemlerine yönelik araştırmalar yaparak ilgili sağlık hizmetleri birimlerinin bu konuda bilgilendirilmesini sağlamalıdır. Bu konuda farkındalığın artırılması amacıyla sağlık profesyonellerine hizmet içi eğitimler düzenlenmesine katkıda bulunmalıdır.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: H.Y., N.E.; Tasarım: H.Y.; Literatür Taraması: H.Y.; Makale Yazımı: H.Y.; Eleştirel İnceleme: H.Y., N.E.

KAYNAKLAR

1. Türk Dil Kurumu [İnternet]. Teknoloji. [Son güncelleme tarihi: 2024; Erişim tarihi: 23.02.2024]. Erişim Adresi: <https://sozluk.gov.tr/>.
2. Aytur T, Kantek F. Türkiye’de hemşirelik ve teknoloji alanında yapılan çalışmaların incelenmesi. Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi. 2020; 6(3): 395-410.
3. Kuşçu FN, Yılmaz FÖ, Karatepe HK. Sağlık personeli sağlık teknolojileri değerlendirme tutum ölçeği (SPSTDTÖ): metodolojik bir çalışma. Journal of Academic Value Studies (JAVStudies). 2022; 8(1): 56-65.
4. Emre O, Ulutaş A, Nisan F, Görgen AN, Cumurcu HB. Üniversite öğrencilerinde teknoloji ve internet bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi. 2019; 9(2): 167-82.
5. Amanak K, Karaöz B, Sevil Ü. Modern yaşamın infertilite üzerine etkisi. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2014; 13(4): 345-50.
6. Erenel AŞ, Gönenç İM, Köksal FÜ, Vural G. Teknoloji ve kadın sağlığı. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2011; (2): 66-74.
7. Kılıçkap S, Erdiş E. Düşük frekanslı elektromanyetik alan, cep telefonları, baz istasyonları ve kanser riski. Cumhuriyet Tıp Dergisi. 2013; 35(2): 311-7.
8. Bahreyni Toossi MH, Sadeghnia HR, Mohammad Mahdizadeh Feyzabadi M, Hosseini M, Hedayati M, Mosallanejad R. et al. Exposure to mobile phone (900–1800 MHz) during pregnancy: tissue oxidative stress after childbirth. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2018;b31(10): 1298-1303.
9. Kesari KK, Agarwal A, Henkel Z. Radiations and male fertility. Reproductive Biology and Endocrinology. 2018; 16(118): 1-16.
10. Gökoğlan E, Ekinci M, Özgenç E, Derya İÖ, Aşıkoğlu M. Radyasyon ve insan sağlığı üzerindeki etkileri. Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences. 2020; 25(3): 289-94.
11. Mohan V, Inbaraj LR, George CE, Norman G. Prevalence of complaints of arm, neck, and shoulders among computer professionals in Bangalore: A cross-

- sectional study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2019; 8(1): 171-7.
12. Temiz N. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin insan sağlığı üzerindeki etkileri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2023; (44): 539-62.
 13. Yakıncı ZD. Elektromanyetik alanın insan sağlığı üzerindeki etkileri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*. 2016; 4(2): 44-54.
 14. Dizdar EN. Bilgisayar kullanıcılarında elektromanyetik ışınların insan sağlığına etkisinin incelenmesi. *Teknoloji*. 2004; 7(4): 625-8.
 15. Eskelinen T, Roivainen P, Mäkelä P, Keinänen J, Kauhanen O, Saarikoski S. Et al. Maternal exposure to extremely low frequency magnetic fields: Association with time to pregnancy and foetal growth. *Environment International*. 2016; 94: 620-5.
 16. Gün İ, Özer A, Ekinci E, Öztürk A. Bilgisayarla çalışan kişilerin ifade ettikleri sağlık sorunları ve bilgisayar kullanım özellikleri. *Erciyes Tıp Dergisi*. 2004; 26(4): 153-7.
 17. West JG, Kapoor NS, Liao SY, Chen JW, Bailey L, Nagourney RA. Multifocal breast cancer in young women with prolonged contact between their breasts and their cellular phones. *Case Reports in Medicine*. 2013; 2013: 354682.
 18. Özevci G, Ceyhan B, Atakır K. Artan cep telefonu kullanımının insan sağlığı üzerine etkileri. *Dünya Sağlık ve Tabiat Bilimleri Dergisi*. 2021; 4(2): 80-93.
 19. Mahmoudabadi FS, Ziaei S, Firoozabadi M, Kazemnejad A. Use of mobile phone during pregnancy and the risk of spontaneous abortion. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*. 2015; 13(1): 34-7.
 20. Bor D. Cep telefonları sağlığımıza zararlı mı? *Türk Radyoloji Derg*. 2016; (35): 85-7.
 21. Karaaslan MK, Erbakan M, Bektemür G, Muzoğlu N, Atak K, Arıcı MA. Bazı devlet hastanelerindeki tomografi, röntgen ve mamografi cihazlarının üç farklı noktada radyasyon sızıntı ölçümleri. *Türkiye Klinikleri İç Hastalıkları Dergisi*. 2016; 1(3): 119-28.
 22. Işık Z, Selçuk H, Albayram S. Bilgisayarlı tomografi ve radyasyon. *Klinik Gelişim*. 2010; 23: 16-8.
 23. Kuru Lİ, Günay O, Palacı H, Yarar O. Bilgisayarlı tomografilerde hastanın aldığı efektif radyasyon dozunun belirlenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Derg*. 2019; 21(1): 436-43.
 24. Çoban N, Eryiğit T, Dülcek S, Beydağ D, Ortağ T. Hemşirelik mesleğinde yapay zekâ ve robot teknolojilerinin yeri. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg*. 2022; 2(1): 378-85.
 25. Karagöl B, Bilmez G, Ariöz A, Şahin S. Kadın sağlığı alanında teknoloji kullanımı ve bakım. *Türkiye Sağlık Araştırmaları Dergisi*. 2023; 4(3): 57-69.
 26. Taşkın L. Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. XI. Baskı. Ankara: Özyurt Matbaacılık; 2019.
 27. Sun H, Wu A, Lu M, Cao S. Liability, risks, and recommendations for ultrasound use in the diagnosis of obstetrics diseases. *Heliyon*. 2023; 9(11): 1-10.
 28. Quarato CMI, Lacedonia D, Salvemini M, Tuccari G, Mastrodonato G, Villani R. et al. A review on biological effects of ultrasounds: key messages for clinicians. *Diagnostics*. 2023; 13(5): 855-84.
 29. Atar S, Şahinoğlu S. Tıbbi olmayan cinsiyet seçimi: yeni teknolojiler-teknolojik gelişmeler ve etik tartışmalar. *Türkiye Biyoetik Dergisi*. 2023; 10(2): 68-78.
 30. Yücesoy H, Yıldırım F, Şahin E. İnfertilitenin kültürel, ekonomik, psikososyal ve cinsel yönüne güncel bir bakış: Temel hemşirelik yaklaşımları. *Androloji Bülteni*. 2021; 23(4): 256-63.
 31. Koç E, Beji NK. Başarılı infertilite tedavisi sonrası gebelerin yaşadığı problemler ve danışmanlık. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Derg*. 2016; 6(3): 201-6.
 32. Bayraktar E. Toplumsal cinsiyet, kültür ve şiddetin infertilite ile ilişkisi. *Sağlık Bilimleri Derg*. 2018; 27(3): 234-8.
 33. Özdemir E, Kaplan S. İnfertilite ve hemşirelik yaklaşımı. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Derg*. 2021; 4(1): 79-89.
 34. Az A, Karaman Mİ. Üremeye yardımcı tedavi yöntemleri ve etik sorunlar: Mümkün olan her şey ahlaki midir?. *Androloji Bülteni*. 2022; 24: 278-87.
 35. Amanak K, Kavlak O. Etik boyutu tartışılan yardımcı üreme teknikleri ve yasal düzenlemeler. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Derg*. 2013; 29(1): 68-75.
 36. Çoban D, Yılmaz S. Prenatal tarama testleri için başvuran gebelerde risk algısı. *Anatolian Journal of Health Research*. 2024; 5(1): 87-92.
 37. Barış M, İlkılıç İ. Prenatal tarama ve teşhis prosedürlerinin gebe kadınlar, engelliler ve toplum üzerindeki olası etkilerine dair normatif bir değerlendirme. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Derg*. 2018; 23(2): 111-20.
 38. Koçak V, Ege E. Prenatal tarama testi uygulanan gebelerin kaygı düzeyi ve ilişkili faktörler. *Genel Tıp Dergisi*. 2016; 26(4): 113-20.
 39. Şimşek HE, Ecevit ŞA. Sezaryen sonrası ağrı ve hemşirelik bakımı. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg*. 2020; 11: 267-78.
 40. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. [İnternet]. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Ankara, [Son güncelleme tarihi: 2018; Erişim tarihi: 22.11.2023]. Erişim Adresi: http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/rapor/TNS_A2018_ana_Rapor.pdf
 41. Birinci Ş, Parpucu ÜM. When a caesarean section is necessary: Analysis of cesarean sections performed in the Republic of Turkey in 2022 in accordance with the World Health Organization Multi-Country Research Guidelines. *Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2023; 20(3): 184-90.
 42. Uçkan K, Uçkan T. Kliniğimizdeki dört yıllık doğum verileri ve sezaryen endikasyonlarının değerlendirilmesi. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Derg*. 2020; 17(1): 285-90.
 43. Çakaloz DK, Çoban A. Sezaryen doğumların azaltılmasında ebenin rolü. *Arşiv Kaynak Tarama Derg*. 2019; 28(1): 51-9.
 44. Ersoy S, Yıldırım Y, Şenuzun Aykar F, Fadiloğlu Ç. Hemşirelikte inovatif alan: evde bakımda

- telehemşirelik ve telesaglık. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg. 2015; 6(4): 194-201.
45. Pazar B, Taştan S, İyigün E. Tele sağlık sisteminde hemşirenin rolü. Bakırköy Tıp Derg. 2015; 11(1): 1-4.
46. Delanerolle G, Yang X, Shetty S, Raymont V, Shetty A, Phiri P. et al. Artificial intelligence: A rapid case for advancement in the personalization of Gynaecology/Obstetric and Mental Health care. Women's Health. 2021; 17: 1-20.
47. Davidson L, Boland, M. Towards deep phenotyping pregnancy: a systematic review on artificial intelligence and machine learning methods to improve pregnancy outcomes. Briefings in Bioinformatics. 2021; 22(5): 1-29.
48. Taşkiran Ç, Mısırlıoğlu S. Jinekolojik kanserlere laparoskopik yaklaşımda son gelişmeler. Türkiye Klinikleri Gynecology Obstetrics-Special Topics. 2015; 8(2): 52-63.
49. Lauterbach R, Matanes E, Lowenstein L. Review of Robotic Surgery in Gynecology—The Future Is Here. Rambam Maimonides Medical Journal. 2017; 8(2): 1-12.
50. Özmutaf MN, Özgür Z, Gökmen F. Üniversite öğrencilerinin bilgisayar kullanımına birey sağlığı kapsamında genel bakış açıları. Ege Tıp Derg. 2008; 47(2): 81-6.
51. Gözükara F, Eroğlu K. Sezaryen doğum artışını önlemenin bir yolu: "bir kez sezaryen hep sezaryen" yaklaşımı yerine sezaryen sonrası vajinal doğum ve hemşirenin rolleri. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Derg. 2011; 18(2): 89-100.
52. Ağuş M, Akbel E. Sağlık çalışanlarında fiziksel risk etmenlerinin değerlendirilmesi. İş Sağlığı ve Güvenliği Akademi Derg. 2020; 3(3): 230-7.
53. Biçer E, Güçlüel Y, Neymen A, Yiğit Ş. Hasta güvenliğine ilişkin düzenlenen hizmet içi eğitimin hemşirelerin bilgi düzeyine etkisi. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg. 2013; 10(1): 14-20.
54. Özpulat F. Yardımcı üreme teknikleri, etik ve sağlık personelinin sorumlulukları. Sağlık Akademisi Kastamonu. 2017; 2(2): 112-31.