

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre ülkemizdeki obezite oranı doğurganlık oranını nasıl etkiliyor?

How does the rate of obesity affect the rate of fertility in our country according to World Health Organization?

Sevcan Özöztürk

Dr., Bağımsız Araştırmacı, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği, sevcan_fata@hotmail.com, 0000-0002-0023-5884

Anahtar Kelimeler:
Doğurganlık, Obezite, Dünya Sağlık Örgütü

Key Words:
Fertility, Obesity, World Health Organization

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Dr., Bağımsız Araştırmacı, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği, sevcan_fata@hotmail.com, 0000-0002-0023-5884

DOI:
10.52880/sagakaderg.1413562

Gönderme Tarihi/Received Date:
02.01.2024

Kabul Tarihi/Accepted Date:
30.12.2024

Yayınlanma Tarihi/Published Online:
17.04.2025

ÖZ

Amaç: Bu çalışma Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre yıllar içerisindeki doğurganlık ve obezite oranlarının arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. **Yöntem:** Retrospektif olan çalışma Eylül 2022 tarihinde World Health Organization (WHO) Global Health Observatory Data Repository veri tabanı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veriler DataSpell 2021.3.1 programında Python programlama dili ve Pandas ve Seaborn kütüphaneleri kullanılarak analiz edilmiştir. **Bulgular:** Doğu bölgesi 1998'de ve 2018'de en yüksek doğurganlık oranına sahip bölgedir. Merkez, kuzey, batı ve güney bölgesi 1998'de benzer doğurganlık oranlarına sahipken, 2018'de en düşük doğurganlık oranına sahip olan bölge kuzey bölgesidir. Aynı zamanda, doğu bölgesi 1993'te ve 2018'de en düşük obezite oranına sahip bölge, güney bölgesi ise 1993'te ve 2018'de en yüksek obezite oranına sahip bölgedir. Yıllar içerisinde (1993-2018) ülke genelinde ve her bir bölge kendi içinde değerlendirildiğinde, doğurganlık ve obezite oranları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. **Sonuç:** Yıllar içerisinde ülke genelinde ve bölgelerde doğurganlık ve obezite oranları arasında anlamlı bir ilişki bulunmasa da özellikle obezite oranı yüksek olan bölgelerdeki sağlık profesyonellerinin önemli bir sağlık sorunu olan obeziteyi azaltabilmek adına bireyleri kilo kontrolünü sağlamaları için yönlendirmeleri önemlidir. Fertilite kliniklerinde çalışan sağlık profesyonellerinin obez ve fertil çağıdaki bireyleri değerlendirirken ilk olarak sadece kilo vermeye yönlendirmek yerine obezite dışındaki infertilite sebeplerinin de değerlendirilmesinde rol almalarının doğurganlık sorununu çözme hızlandırabileceği düşünülmektedir.

ABSTRACT

Aim: This study was conducted to examine the relationship between the rates of fertility and obesity over the years according to World Health Organization. **Methods:** The retrospective study was carried out in September 2022 using the WHO Global Health Observatory Data Repository database. Data were analyzed in DataSpell 2021.3.1 using Python programming language and Pandas and Seaborn libraries. **Results:** The eastern region was the region with the highest fertility rate in 1998 and 2018. The centre, north, west and south had similar fertility rates in 1998, while the region with the lowest fertility rate in 2018 was the northern region. At the same time, the eastern region has the lowest obesity rate in 1993 and 2018, and the southern region has the highest obesity rate in 1993 and 2018. Over the years (1993-2018), when the country and each region were evaluated within itself, no significant relationship was found between fertility and obesity rates. **Conclusion:** Although there is no significant relationship between fertility and obesity rates throughout the country and regions over the years, it is important for healthcare professionals to guide individuals to achieve weight control in order to reduce obesity, which is an important health problem, especially in regions with high obesity rates. It is thought that the healthcare professionals working in fertility clinics should take part in the evaluation of infertility causes other than obesity, instead of firstly directing them to lose weight while evaluating obese and fertile individuals, which may accelerate the solution of the fertility problem.

GİRİŞ

Obezite, sağlığa zarar verebilecek anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır. Obeziteyi sınıflandırmak için yaygın olarak kullanılan Beden kütlesi indeksi (BKİ)'ne göre, BKİ>30.0 olması obezite olarak değerlendirilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre dünya çapındaki obezite oranı 1975 yılından bu yana neredeyse üç kat artmıştır (Dünya Sağlık Örgütü [DSÖ], 2022). Aynı zamanda

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) verilerine bakıldığında ülkemizde de 2013'ten 2018'e kadar doğurgan çağıdaki kadınların obezite oranının %27.1'den %30'a yükseldiği görülmektedir (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması [TNSA], 2019).

Benzer yıllar içerisinde doğurganlık sorunu yaşama oranının incelendiği Vander Borcht ve Wyns tarafından hazırlanan bir derlemede, dünya genelinde üreme çağındaki çiftlerde infertilite oranının %8-12 arasında

olduğunu ve yaklaşık 186 milyondan fazla kişinin fertilité sorunu yaşadığını ortaya koymuşlardır. Infertilite oranının Amerika'da %15, Avrupa'da %15, Doğu Afrika'da %27, Orta Asya'da %17 olduğu, Güney Asya, Orta Doğu ve Kuzey Afrika ve Batı Avrupa'da yaklaşık olarak %30 olduğu belirtilmiştir (Vander Borgh ve Wyns, 2018). Barumandnia ve arkadaşları da 195 ülkeyi dahil ettikleri çalışmalarında 1993-2017 yılları arasında ülkeler çapında infertilite oranlarını incelemişlerdir. Yüksek gelirli ülkelerde infertilite insidansında %9.3 ile %11.6 arasında bir azalma saptamışlardır. Ancak Asya, Orta Doğu ve Afrika kıtalarında yer alan ülkelerde %19.0 ile %40.9 arasında bir artış belirlenmiştir. Aynı yıllar içerisinde sekonder infertilite oranları incelendiğinde yüksek gelirli ülkelerde %11.7 ile %16.9 arasında bir azalma saptanırken, Asya (%0.03), Orta Doğu (%0.08) ve Afrika (%0.11) ülkelerinde artış gözlenmiştir. Erkeklerdeki sekonder infertilite oranları ise hem düşük gelirli ülkelerde (%0.04) hem de yüksek gelirli ülkelerde (%0.02) artış göstermiştir (Barumandnia vd., 2022; Okantey vd., 2021). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2018 yılı verilerine göre, 15-49 yaş arasında hiç çocuğu olmayan ve çocuk sahibi olmasının mümkün olmadığı belirtilen evli kadınların oranı %4'tür (TNSA, 2019). Türkiye'deki infertilite oranı diğer kıtalarda yer alan ülkelerdeki oranla karşılaştırıldığında daha azdır. Ancak bu oran yaklaşık 1.5-2 milyon çifti temsil etmektedir. Bunun yanı sıra doğum sonrası en az bir kez fertilité sorunu yaşayanların oranının TNSA 2013 verilerinde %11.2 iken, 2018 verilerine göre %12 olduğu belirtilmektedir (TNSA, 2019). Sonuçlar sekonder infertilite oranlarının ülkemizde de artmakta olduğunu göstermektedir.

Literatürde, doğurganlığın obezite ile ters orantılı azaldığını (Mehanna vd., 2020), kadınların yaklaşık beş kg vermesi ile menstrüel fonksiyonların ve doğurganlığın olumlu yönde değiştiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Cowan vd., 2023). Ayrıca obez kadınların normal kilolu kadınlara göre Yardımcı Üreme Teknikleri (YÜT) ile gebelik elde etme oranlarının düşük olduğu ve YÜT sonrası abortus oranlarının daha fazla olduğu (Amiri ve Tehrani, 2020), gebe kalmayı etkileyebilecek bir faktör olan cinsel işlev bozukluklarını daha fazla yaşadıkları belirtilmektedir (Güç ve Mutlu, 2020).

Yıllar içinde artma eğiliminde olan ve milyonları etkileyen doğurganlık sorununun ortaya çıkmadan önlenbilmesinin önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir. Doğurganlığı olumsuz etkileyen faktörlerden biri olan obezite oranının yanlış beslenme, aktivite yetersizliği, stres ve depresyon, sigara, alkol, ev dışı istihdamın az olması, yemek porsiyonlarının giderek büyümesi, geleneksel olarak spor aktiviteleri alışkanlığının az olması, sosyal yaşama katılımının

azalması gibi yaşam tarzı değişimlerinden artabileceği bilinmektedir (Khaire vd., 2020). Günümüzde değişen koşullar nedeniyle bir grup insanın evden çalışması, fiziksel aktivitelerin daha az yapılması ve sosyal etkileşimin az olması obezite oranının artmaya devam edebileceği ve buna bağlı doğurganlık sorunlarının artabileceği kuşkusunu uyandırmaktadır (Berberoğlu ve Hocaoglu, 2021).

Yukarıda bahsedildiği gibi obezitenin veya fazla kilolu olmanın doğurganlık üzerine etkisi bilinmektedir. Bu nedenle birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık profesyonellerinin bu ilişkinin bilincinde olup üreme çağındaki obez kadınların sahip oldukları çocuk sayısına aile planlaması dahilinde mi karar verdikleri yoksa çocuk sahibi olmakta zorluk mu yaşadıklarını değerlendirmeleri doğurganlık sorununu saptamada ve gerekli sağlık bakım girişimlerini uygulamada yol gösterici olabilir. Ayrıca gebe kalmayı planlamasalar dahi kilo kontrolü için yönlendirmelerinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda literatür incelemesi Dünya genelindeki ve Türkiye'deki obezite ve doğurganlık oranları arasında doğru orantılı bir ilişki olabileceğini düşündürmektedir. Çalışma sonuçları önümüzdeki yıllarda obezite oranlarını azaltma ve doğurganlık oranlarını artırmada atılabilecek adımlar için tetikleyici olabilir. Bu nedenle bu çalışmada DSÖ verilerine göre doğurganlığı olumsuz etkileyen faktörlerden biri olan obezite ile doğurganlık oranlarının yıllar içindeki değişiminin ve birbirleri arasındaki ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Retrospektif çalışmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Çalışma Eylül 2022 tarihinde World Health Organization (WHO) Global Health Observatory Data Repository (World Health Organization [WHO], 2022) veri tabanı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Doğurganlık ve obezite arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için 1993-2018 yılları arasında sağlık göstergelerinin yer aldığı verilerden 15-49 yaş arasındaki gebe olmayan kadınların her bir bölgeye özgü obezite oranları dahil edilmiştir. En son 2018 yılının dahil edilme nedeni en son o yıl sağlık göstergelerinin değerlendirilmesidir. Veri tabanında 2008'e ait veri olmaması nedeniyle örnekleme dahil edilememiştir. Yıllar içindeki doğurganlık ve obezite oranının değişimini görmek ve karşılaştırmak

Özöztürk: Obezite ve fertilité oranları ilişkisi

için her bir bölgeye özgü 15-49 yaş arasındaki kadınların doğurganlık oranları dahil edilmiştir.

Doğurganlık ve obezite oranına ilişkin verilerin 1993-2018 yılları arasında beş yılda bir olması ve bölgelerin merkez, doğu, batı, kuzey ve güney olarak ayrılmasının nedeni WHO Global Health Observatory Data Repository'de Türkiye'ye ilişkin bilgilerin TNSA verilerine uyumlu bir şekilde depolanmasından kaynaklanmaktadır (WHO, 2022). Yıllar ve bölgelerin ayrımı veri tabanında sunulduğu gibi kullanılmıştır, araştırmacı tarafından karar verilmemiştir.

Verilerin Toplanması

Doğurganlık ve obezite arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için WHO Global Health Observatory Data Repository'de yer alan verilerden ülke olarak Türkiye seçilmiş ve yaş grubu olarak da 15-49 yaş aralığı işaretlenerek seçim yapılmıştır. Dosya '.csv' formatında indirilmiş ve analiz için kaydedilmiştir. Doğurganlık oranı 15-49 yaşları arasındaki kadınların sahip olduğu ortalama çocuk sayısını ifade etmektedir. Obezite oranı ise, obez olan ve 15-49 yaş arasındaki kadınların 15-49 yaş arasındaki toplam kadınlara oranını göstermektedir.

İstatistiksel Analiz

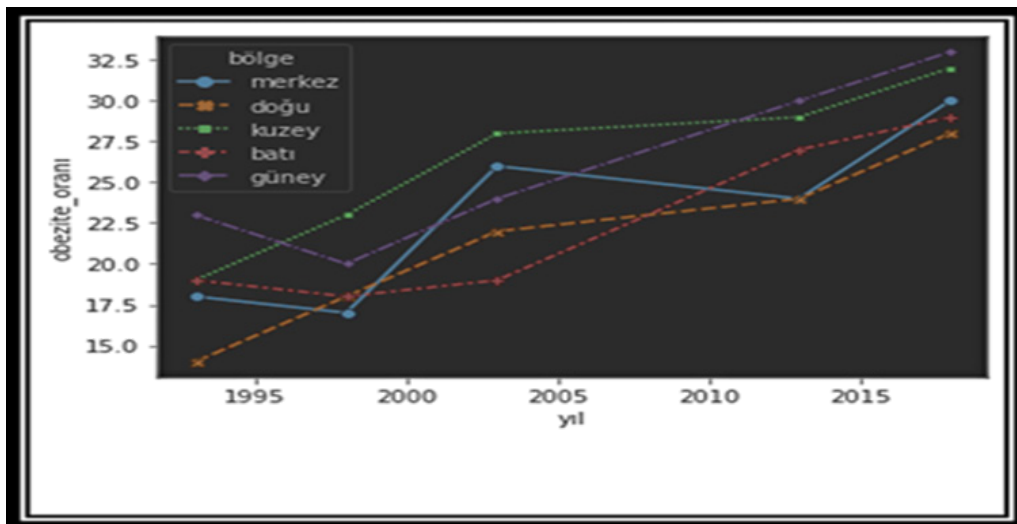
Veriler DataSpell 2021.3.1 programında Python programlama dili ve Pandas ve Seaborn kütüphaneleri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın tüm veri dosyaları '.csv' dosyası olarak DataSpell programına kaydedilmiştir.

Doğurganlık oranının ve obezite oranının yıllar içindeki değişimini grafik şeklinde görmek için Seaborn kütüphanesinin 'lineplot' grafik türü seçilmiştir. Türkiye'deki bölgelere göre farklı renk ve çizgilerle belirtilmiştir. Doğurganlık oranı ve obezite arasındaki ilişkiyi belirlemek için tüm bölgelerin ortalaması alınmıştır. Yıllara göre elde edilen ortalama doğurganlık ve obezite oranı arasındaki ilişki t-testi ile analiz edilmiştir.

BULGULAR

Obezite Oranlarının Yıllar İçindeki Değişimi

Obezite oranının bölgelere göre yıllar içindeki değişimine bakıldığında merkezde yaşayan kadınların obezite oranı 1993-1998 yılları arasında azaldıktan sonra 1998-2003 yılları arasında hızlı bir artış göstermiştir. Ardından 2013 yılına kadar bir azalma gösterse de 2018 yılında yıllar içindeki en yüksek oranına sahip olmuştur. Doğu ve kuzey bölgesindeki kadınların obezite oranı ise 1998'den 2018'e kadar sürekli bir artış göstermiştir. Batı ve güney bölgesindeki obezite oranı 1993-1998 yılları arasında bir azalma gösterse de 1998'ten 2018'e artmaya devam etmiştir. Doğu bölgesi 1993'te %14.6 obezite oranı ile en düşük orana sahip olup, 2018'de %28.4 ile en düşük orana sahip olmaya devam etmiştir. Güney bölgesi 1993'te %23.6 ile en yüksek orana sahip olup, yıllar içinde artmaya devam ederek 2018'de %33.7 ile en yüksek obezite oranına sahip olan bölge olmuştur (Grafik 1).



Grafik 1. Yıllar İçinde Bölgelere Göre Obezite Oranının Değişimi

Doğurganlık Oranlarının Yıllar İçindeki Değişimi

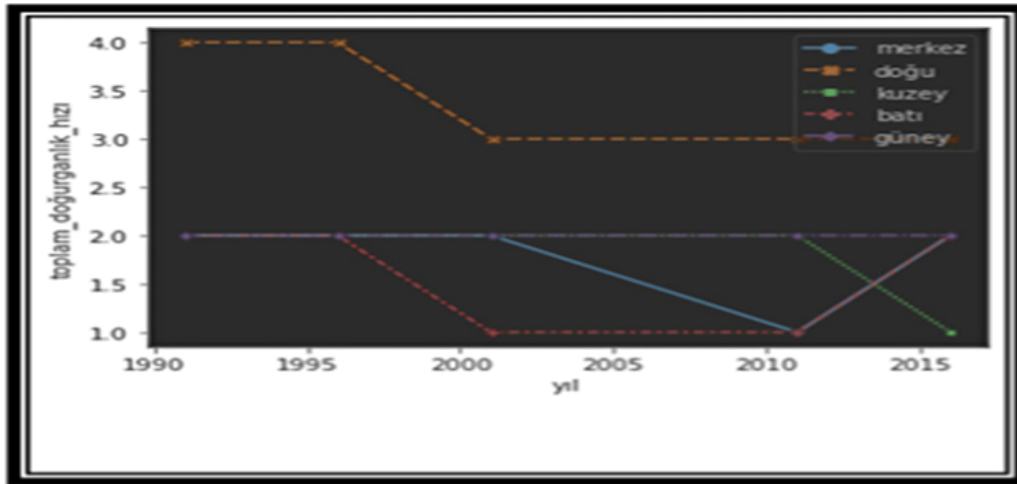
Analizler sonucunda Türkiye'nin merkezinde yaşayan kadınların doğurganlık oranı 2003'e kadar sabit kalmış, 2003-2013 arasında yarı yarıya azalmış, ancak 2013-2018 arasında eski düzeyine geri dönmüştür. Doğu bölgelerinde ise 1993-1998 yılları arasında sabit kaldığı, 1998-2003 arasında azaldığı ve 2018'e kadar sabitliğini koruduğu görülmektedir. Kuzey bölgesindeki kadınlarda doğurganlık oranı 1993'ten 2013'e kadar sabit kalmış, 2013-2018 arasında yarı yarıya düşüş gözlenmiştir. Batı bölgesinde doğurganlık oranının 1993-1998 yılları arasında sabit kaldığı, 1998-2003 yılları arasında yarı yarıya azaldığı, 2003'ten 2013'e kadar sabitliğini sürdürdüğü, fakat 2013-2018 yılları arasında tekrar 1998'deki oranına geri döndüğü görülmüştür. Güney bölgesindeki kadınların doğurganlık oranında yıllar içerisinde hiçbir değişim saptanmamıştır. Doğu bölgesi 1998'de ve 2018'de en yüksek doğurganlık oranına sahip bölge olmuştur. Merkez, kuzey, batı ve güney 1998'de

benzer doğurganlık oranlarına sahipken, 2018'de en düşük doğurganlık oranına sahip olan bölge kuzey bölgesi olduğu, merkez, batı ve güneyin doğurganlık oranlarının kuzey bölgesinin yaklaşık iki katı olduğu belirlenmiştir (Grafik 2).

Doğurganlık ve Obezite Oranları Arasındaki İlişki

Yıllara göre tüm Türkiye'deki doğurganlık ve obezite oranı ilişkisine bakıldığında hiçbir yılda doğurganlık ve obezite oranı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (1993, 1998, 2003, 2008, 2013, 2018 arası sırasıyla; p: 3.697; p: 5.078; p: 4.970; p: 4.713; p: 1.915; p: 1.368) (Tablo 1).

Her bir bölgenin kendi içinde 1993-2018 yılları arasındaki doğurganlık ve obezite oranı değerlendirildiğinde hiçbir bölgede doğurganlık ve obezite oranı arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir (Merkez, doğu, kuzey, batı, güney, tüm bölgelerin ortalaması sırasıyla; p: 2.528; p: 8.163; p: 5.808; p: 1.955; p: 8.162; p: 3.071) (Tablo 2).



Grafik 2. Yıllar İçinde Bölgelere Göre Doğurganlık Oranının Değişimi

Tablo 1. Yıllara Göre Doğurganlık ve Obezite Oranı Arasındaki İlişki

Yıl	t değeri	p değeri
1993	11.16889	3.697
1998	14.47462	5.078
2003	14.51512	4.970
2013	-19.63203	4.713
2018	-29.44995	1.915
Tüm yılların ortalaması	-20.72371	1.368

*t-testi kullanılmıştır.

Tablo 2. Bölgelere Göre Doğurganlık ve Obezite Oranı Arasındaki İlişki

Bölge	t değeri	p değeri
Merkez	-8.62615	2.528
Doğu	-7.32814	8.163
Kuzey	-10.51958	5.808
Batı	-8.93436	1.955
Güney	-10.05249	8.162
Tüm bölgelerin ortalaması	-20.33920	3.071

*t-testi kullanılmıştır.

TARTIŞMA

Obezite Oranlarının Yıllar İçindeki Değişimi

Obezite oranları 1993-2018 yılları arasında genel olarak değerlendirildiğinde merkez, batı ve güneyde zaman zaman düşmeler olmuş ancak tekrar yükselme görülmüştür. Fakat doğu ve kuzey bölgelerinde sürekli bir artış saptanmıştır. Buna rağmen, doğu bölgesi 1993'te ve 2018'de en düşük obezite oranına sahip bölge olmuştur. Devran'ın Doğu Anadolu Bölgesi'nin Bingöl ilçesinde yürüttüğü çalışmasına katılan 506 üniversite öğrencilerinden erkek öğrencilerin %51.1'inin üç ana öğün ve %47.3'ünün bir ara öğün tükettiği ve kızların %54.7'sinin iki ana öğün ve %41.3'ünün bir ara öğün tükettiği saptanmıştır. Normal ağırlıklı erkek öğrencilerin %50.4'ünün kendisini zayıf veya çok zayıf olarak görürken, hafif şişman erkeklerin %60'ının kendisini normal ağırlıkta gördüğü bulunmuştur. Kızlarda ise normal ağırlıkta olanların %59.8'i kendisini zayıf veya çok zayıf gördüğü, normal ağırlıktaki kızların %35.5'inin ve hafif şişman kızların %46.9'unun kendisini olduğu BKİ aralığında algıladığı saptanmıştır. Erkeklerde bu oranların sırasıyla %42.2 ve %37.1 olduğu görülmüştür (Devran, 2018). Doğu bölgesinde hâkim olan beden algısının beslenme ve kilo alma davranışlarını etkilediği görülmektedir. Devran'ın çalışmasının sonuçları DSÖ verilerindeki doğu bölgesindeki obezite oranlarının sürekli artışta olmasını açıklayan bir faktör olabilir.

Sürekli artışta olan diğer bölge ise kuzey bölgesi olmuştur. Kuzeyde yer alan Artvin ilinde Işık ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği bir çalışmada kadınların %22.8'inin ve erkeklerin %22.7'sinin obez olduğu saptanmıştır (Işık vd., 2013). Bu oranlar DSÖ verilerine göre 1998 yılı oranlarına benzerdir. Ancak çalışma 2013 yılında gerçekleştiği için DSÖ verilerine göre düşüktür. Işık ve arkadaşlarının çalışmasındaki katılımcıların %28.0'inin diyet programı uyguluyor olması ve bu katılımcıların %46.8'inin bu programı sağlık profesyoneliyle yürütüyor olması obezite oranlarının düşük olmasına neden olabilir. Kuzey bölgesinde gerçekleştirilen Sevcen ve Özkan'ın benzer çalışmasında kadınların %49.2'sinin ve erkeklerin %36.0'sinin obez olduğu bulunmuştur.

Bu oranlar üreme çağındaki yaşlar göz önüne alınıp çalışmanın yürütüldüğü 2016, 2017 ve 2018 yılları süresince incelendiğinde, sırasıyla %49.1, %49.4 ve %45.7 olarak hesaplanmıştır (Sevcen ve Özkan, 2019). Ancak DSÖ verilerine göre 2015-2018 yılları arasında bir yükseliş saptanmıştır. Sevcen ve Özkan'ın katılımcılarının diyet polikliniğine başvuran bireyler olması ve çalışmanın yürütüldüğü zaman dilimleri içerisinde diyet programlarına devam ediyor olabilecekleri ihtimali obezite oranlarındaki düşüşü açıklayabilir.

Batı bölgesinde, İzmir ilinde gerçekleştirilen Kaner ve arkadaşlarının çalışmasında kadınların %71.3'ünün obez olduğu saptanmıştır. Artan yaş, eğitim düzeyinin düşük olması, evli olma, dört ve üzerinde doğum yapma, beş kişiden daha kalabalık bir ailede yaşama, sigara tüketimi ve sedanter yaşam tarzının obezite ile istatistiksel olarak ilişkili olduğu bulunmuştur (Kaner vd., 2017). Kaner ve arkadaşlarının çalışmasında obezite oranı DSÖ verilerine göre en yüksek batı bölgesi obezite oranının bile iki katından fazladır. Bunun sebebi katılımcıların aktivite yetersizliği, sigara ve sosyal yaşama katılımın azalması gibi obeziteyi önemli ölçüde etkileyen faktörlere sahip olması olabilir (Khaire vd., 2020).

Merkezde yer alan Kayseri ilinde yapılan bir çalışmada obez olan ve obez olmayan kişilerin yaş grupları incelendiğinde üreme çağındaki kadınların obezite oranı %72.7 olduğu ve aynı yaş grubundaki erkeklerin de aynı orana sahip olduğu saptanmıştır (Yıldız ve Çetinkaya, 2020). Oranlar DSÖ verilerine göre en yüksek merkez obezite oranlarının bile yaklaşık iki katıdır. Ancak obez olan bireylerinin çoğunluğunun üreme çağındaki bireylerden oluştuğunu göstermesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Güney bölgesinin 1993'te ve 2018'de en yüksek obezite oranına sahip bölge olduğu saptanmıştır. Antalya'da (2011) Beyaz ve Koç'un çalışmasında katılımcıların %25.7'sinin aşırı kilolu ve %10.6'sinin obez olduğu saptanmıştır (Beyaz ve Koç, 2011). Ancak çalışmadaki katılımcıların yaş grupları incelendiğinde obez olduğu saptanan onda birlik popülasyonun %40.6'sinin üreme çağındaki bireylerden oluştuğu gözle çarpıcıdır.

Doğurganlık Oranlarının Yıllar İçindeki Değişimi

Çalışma sonuçlarına göre 1993-2018 yılları arasında Türkiye'nin kuzey ve doğu bölgelerinde doğurganlık oranı azalırken, merkez, batı ve güney bölgelerinde ara ara değişimler olsa da 1993 ile 2018 yılları arasındaki doğurganlık oranları benzer bulunmuştur. Yine de doğu bölgesi 1998'de ve 2018'de en yüksek doğurganlık oranına sahip olan bölgedir. Merkez, kuzey, batı ve güney 1998'de benzer doğurganlık oranlarına sahipken, 2018'de en düşük doğurganlık oranına sahip olan bölge kuzey bölgesidir. Merkez, batı ve güneyin 2018'deki doğurganlık oranları kuzey bölgesinin yaklaşık iki katı, doğu bölgesinin ise yaklaşık yarısı olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda kuzey bölgesindeki kadınların doğurganlık oranında belirgin bir düşüş olduğu söylenebilir. En yüksek doğurganlık oranına sahip olduğu saptanan doğu bölgesinin kapsadığı Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nin Günel'in çalışmasında doğurganlık artış oranı %4.27 ile ikinci sırada olduğu görülmüştür. En yüksek artış oranına sahip olan bölgenin güney olduğu ve sırasıyla doğu, batı, merkez ve kuzey olarak yer aldıkları saptanmıştır (Günel, 2016). Çalışma sonuçları Günel'in çalışma sonuçlarıyla karşılaştırıldığında en düşük doğurganlık oranına sahip bölge ve benzer oranları koruyan bölgeler açısından benzer bulunmuştur. Ancak en yüksek doğurganlık oranına sahip bölgede farklılık gözlenmiştir. Bunun sebebi Günel'in çalışması 1935-2000 yıllarını kapsarken, DSÖ verilerinin 1995-2018 verilerini kapsıyor olması olabilir.

Ülkedeki doğurganlık oranı Almanya, Belçika, Danimarka, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İtalya, Portekiz ve Yunanistan gibi ülkelerle karşılaştırıldığında 1995-2000 yılları arasında Türkiye'nin en yüksek doğurganlık oranına sahip olduğu görülmektedir. Aynı zamanda 2000-2050 yılları için yapılan tahminlere göre en yüksek orana Türkiye'nin sahip olması beklenmektedir (Yakar, 2014).

Doğurganlık ve Obezite Oranları Arasındaki İlişki

Doğurganlık ve obezite oranları birlikte değerlendirildiğinde en yüksek doğurganlık oranına sahip olan doğu bölgesinin aynı zamanda en düşük obezite oranına sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç obezite oranının artışıyla doğurganlık oranı arasında ters bir ilişki olabileceğini düşündürmekte ve Türkiye'de yapılan bir çalışma örneği ile Amerika'da gerçekleştirilen bir çalışma örneğiyle örtüşmektedir. Ankara'da 833 kadınla gerçekleştirilen bir çalışmada azalmış over rezervi olan ve intrasitoplazmik sperm enjeksiyonu siklusları geçiren hastalarda obezitenin klinik sonuçlar üzerine etkilerini değerlendirilmiştir. Kadınlar obez

olma ya da olmama durumuna göre iki gruba ayrılmıştır. Gruplar arasında yaş, anti-müllerian hormon, başlangıç folikül uyarıcı hormon, başlangıç östradiol seviyeleri, antral folikül sayısı ve klinik gebelik açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ($p > .05$), obez grupta toplam gonadotropin dozu, over stimülasyon günleri daha yüksek ve MII oosit sayısı daha az bulunmuştur ($P < .05$). Devranoğlu vd., 2024). Yapılan başka prospektif bir çalışmada 650 kadın bariyatrik cerrahi öncesi değerlendirilmiş ve 52 kadında infertilite öyküsü olduğu saptanmıştır. Çalışmadaki 52 kadının bariyatrik cerrahi sonrası daha yüksek gebe kalma oranına sahip olduğu gösterilmiştir ve bildirilen 33 gebelik 18 aydan önce gerçekleşmiştir (Menke vd., 2019).

Ancak yapılan t-testi sonuçlarına göre de yıllara göre doğurganlık ve obezite oranı ilişkisine bakıldığında hiçbir yılda doğurganlık ve obezite oranı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Aynı ilişki her bir bölge için ayrı ayrı incelendiğinde, obezite ile doğurganlık oranları arasında istatistiksel bir ilişki saptanmamıştır. Gelişmekte olan bir başka ülke Pakistan'da yapılan bir çalışmada Pakistan Demografik Sağlık Araştırması'ndan veriler toplanmış ve Pencap, Sindh, Belucistan, FATA ve KPK bölgeleri olarak veriler ayrılmıştır. Kadınların düşük kilo ve obezite yaygınlığını bulmak için Vücut Kitle Endeksi kullanılmıştır. Sonuçlar, kadınların doğurganlığının sosyoekonomik belirleyicilerinin Pakistan'ın farklı eyaletlerinde doğurganlık üzerinde farklı etkiler gösterdiğini göstermiştir. Kadınların doğurganlığı, Sindh ve Belucistan'da doğum kontrol yöntemleri kullanılmamasıyla artmıştır. Kadınların evlilik öncesi istihdamının da Pencap, Sindh ve Belucistan'da kadınların doğurganlığı ile olumlu bir ilişkisi olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda, düşük kilolu olmak olumsuz doğurganlık üzerinde olumsuz etkiye sahip olurken obez olmak Pakistan'ın tüm eyaletlerinde doğurganlık üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır (Soharwardi vd., 2022). Bunun sebebi her toplumda hatta aynı toplumun farklı bölgelerinde doğurganlığı etkileyebilecek var olan kültürel özellikler ve yaşam tarzlarının olması ve obez bireylerin doğurganlık hakkındaki düşünceleri olabilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Veri tabanında 2008'e ait obezite ve doğurganlık verilerinin olmaması nedeniyle beşer yıllık izlenen değişim, 2003 ve 2013 yılları arası için 10 yıl olarak izlenmiştir. Doğurganlığa ait verilerin çocuk sayısı baz alınarak veriliyor olması çalışma sonuçlarının doğurgan olma ve obezite arasındaki ilişkiyi saptamaya olanak vermiştir. Ancak doğurganlık oranlarının yüksek veya düşük olma sebeplerini incelemeye yardımcı veriler yer almamaktadır.

SONUÇ

Sonuç olarak 1998’de ve 2018’de en yüksek doğurganlık oranına sahip bölge doğu bölgesi; merkez, kuzey, batı ve güney 1998’de benzer doğurganlık oranlarına sahipken, 2018’de en düşük fertilité oranına sahip olan bölge kuzey bölgesidir. Aynı zamanda, doğu bölgesi 1993’te ve 2018’de en düşük obezite oranına sahip bölge, güney bölgesi ise 1993’te ve 2018’de en yüksek obezite oranına sahip bölgedir. Ancak yine de yıllara göre doğurganlık ve obezite oranı ilişkisine bakıldığında hiçbir yılda doğurganlık ve obezite oranı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bölgelerin kendi içinde değerlendirme yapıldığında doğurganlık ve obezite açısından bir ilişki bulunmamıştır. Bu bilgiler ışığında özellikle obezite oranı yüksek olan bölgelerdeki birinci basamak sağlık hizmetlerindeki sağlık profesyonellerinin önemli bir sağlık sorunu olan obeziteyi azaltabilmek adına bireyleri kilo kontrolünü sağlamaları için yönlendirmeleri oldukça önemlidir. Aynı zamanda obez ve doğurgan çağıdaki bireyleri değerlendirirken ilk basamak olarak sadece kilo vermeye yönlendirmek yerine obezite dışındaki doğurganlık sorunlarının değerlendirilmesinde de rol almalarının doğurganlık sorununu çözme hızlandırabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Amiri, M., & Tehrani, F.R. (2020). Potential adverse effects of female and male obesity on fertility: a narrative review. *International Journal of Endocrinology And Metabolism*, 18(3).
- Beyaz, F.B., Koç, A.A. (2011). Antalya’da obezite yaygınlığı ve düzeyini etkileyen sosyo-ekonomik değişkenler. *Akdeniz İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(21), 17-45.
- Borumandnia, N., Alavi Majd, H., Khadembashi, N., Alaii, H. (2022). Worldwide trend analysis of primary and secondary infertility rates over past decades: A cross-sectional study. *International Journal of Reproductive BioMedicine*, 20(1), 37-46.
- Cowan, S., Lim, S., Alycia, C., Pirotta, S., Thomson, R., Gibson-Helm, M., & Moran, L. (2023). Lifestyle management in polycystic ovary syndrome—beyond diet and physical activity. *BMC Endocrine Disorders*, 23(1), 14.
- Devran, B.S. (2018). Doğu Anadolu Bölgesinde Yaşayan Adölesan ve Yetişkinlerin Beslenme Alışkanlıkları ile Yeme Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(2), 152-7.
- Devranoğlu, B., Yılmaz, M. B., Peker, G., Özay, Ö. E., Özay, A. C., & Güzel, A. İ. (2024). Effects of obesity on clinical outcomes in diminished ovarian reserve patients undergoing intracytoplasmic sperm injection cycles. *Medicine*, 103(28), e38942.
- Güç, H., & Mutlu, H.H. (2020). Obez ve Obez Olmayan Kadınlarda Cinsel İşlev Bozukluğu Sıklığının Karşılaştırılması. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 51(4), 186-191.
- Günel, V. (2016). Türkiye nüfusunun (1935-2000) doğum yerine göre değerlendirilmesi. *Electronic Turkish Studies*, 11(2).
- Işık, E., Kanbay, Y., Aslan, Ö., Işık, K., Çınar, S. (2013). Aile hekimliği birimine başvuran bireylerde obezite sıklığı ve ilişkili etmenler: Artvin örneği. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 21(2), 107-115.
- Kaner, G., Kürklü, N.S., Adıgüzel, K.T., Koyu, E.B. (2017). İzmir’de beslenme ve diyet polikliniğine başvuran kadınlarda obezite prevalansı ve ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesi. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 10(3), 250-257.

- Khaire, A., Wadhwani, N., Madiwale, S., & Joshi, S. (2020). Maternal fats and pregnancy complications: Implications for long-term health. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, 157, 102098.
- Mehanna, A., Ali, M., Dabbous, N., & Tayel, K. (2020). Knowledge of female university students about obesity and its adverse effects on reproductive health. *Journal of High Institute of Public Health*, 50(1), 18-24.
- Menke, M. N., King, W. C., White, G. E., Gosman, G. G., Courcoulas, A. P., Dakin, G. F., ... & Yanovski, S. Z. (2019). Conception rates and contraceptive use after bariatric surgery among women with infertility: Evidence from a prospective multicenter cohort study. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 15(5), 777-785.
- Okantey, G.N.O., Adomako, E.B., Baffour, F.D., & Lim, D. (2021). Sociocultural implications of infertility and challenges in accessing assisted reproductive technology: Experiences of couples from two health facilities in southern Ghana. *Marriage & Family Review*, 57(5), 375-396.
- Sevencan, N.Ö., Özkan, A.E. (2019). Bir üniversite hastanesinin 3 yıllık obezite ve diyabet prevalansı: erişkin ve çocukluk çağı verilerinin retrospektif analizi. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 3(1), 31-36.
- Soharwardi, M. A., Sarwar, J., & Hussain, E. (2022). Prevalence of underweight and obesity among women and impact on fertility: a case of Pakistan. *Pakistan Journal of Social Research*, 4(1), 702-713.
- Türkiye 2018 Nüfus ve Sağlık Araştırması Temel Bulgular, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Ankara, Kasım 2019. ss: 61-65, 139-149. Erişim Tarihi: 01.09.2022. Erişim adresi: http://www.sck.gov.tr/wp-content/uploads/2020/08/TNSA2018_ana_Rapor.pdf
- Vander Borgh, M., & Wyns, C. (2018). Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clinical Biochemistry*, 62, 2-10.
- World Health Organization (WHO) Global Health Observatory Data Repository. Erişim Tarihi: 01.09.2022. Erisim adresi: [https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/MCA/total-fertility-rate-\(live-births-per-woman\)](https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/MCA/total-fertility-rate-(live-births-per-woman))
- World Health Organization, Obesity and overweight. Erişim Tarihi: 01.09.2022. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Yakar, M. (2014). Türkiye’de ilçelere göre medyan yaş dağılımının mekânsal ve istatistiksel analizi. *Electronic Turkish Studies*, 9(11).
- Yıldız, S., Çetinkaya, F. (2020). Yetişkinlerde obezite ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Ahi Evran Medical Journal*, 4(2), 29-34.