

# Covid-19 Pandemisinin Doğurganlık Çağındaki Kadınlarda Anemi Ve Diğer Laboratuvar Parametrelerindeki Etkileri

*Effects of The Covid-19 Pandemic on Incidental Anemia in Women of Childbearing Age*

Ufuk ÜNLÜ<sup>1</sup>, Nagihan YILDIZ ÇELTEK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, 0000-0001-7995-0866

<sup>2</sup>Doç. Dr. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Tokat 0000-0003-2145-9825

## ÖZET

**Amaç:** Çalışmamızda aile hekimliği polikliniğine başvuran, yetişkin kadın hastalarda anemi prevalansının ve eşlik eden olası klinik durumların belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmamızda Tokat Üniversitesi Hastanesi Aile Hekimliği polikliniğine 01.09.2018 ile 31.08.2021 tarihleri arasında başvuran 18-45 yaş aralığında doğurganlık çağındaki kadın hastaların verileri retrospektif taranmıştır. Hasta dosyalarından tam kan sayımı, açlık kan şekeri, TSH, BUN, kreatinin, ALT, AST, elektrolit tetkik sonuçları pandeminin ilk dönemi (0-6ay) pandemi ikinci dönemi (7-18ay) ve pandemi öncesi döneme olmak üzere üç grupta karşılaştırılmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalarda Ki-kare ve student t testi kullanılmıştır.

**Bulgular:**609 hastanın ortalama yaşı 28,27±7,5'dir. Hastaların başvuru zamanına göre ortalama yaş; pandemi döneminde, pandemi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0,001). Tüm katılımcılar değerlendirildiğinde %22,5 oranında anemi olgusu görüldü. Pandemi öncesi dönem ve total pandemi dönemi grupları anemi sıklığına göre karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmaması ile birlikte (p>0,05), anemi sıklığının her iki düzey için pandemi öncesine göre yüksek olduğu izlenmiştir. Fakat pandemi birinci dönemde sağlıklı kadınların oranının istatistiksel olarak anlamlı şekilde azaldığı görülmüştür (p: 0,01).

**Sonuç:** COVID-19 pandemisinin, anemi ve tiroid bozuklukları gibi sağlık sorunlarının takibinde aksamalara sebep olduğunu ve bu sebeple takip eden süreçte kadınların sağlık kontrollerinde bu durumun göz önünde bulundurulmasının faydalı olacağını düşünüyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Anemi, COVID-19, Kadın, Pandemi

## ABSTRACT

**Aim:**Determining the prevalence of anemia and possible accompanying clinical conditions in adult premenopausal female patients who applied to the family medicine clinic was aimed.

**Methods:**The data of female patients of childbearing age between the ages of 18-45 who applied to the Tokat University Hospital Family Medicine clinic between 01.09.2018 and 31.08.2021 were retrospectively scanned. Complete blood count, fasting blood sugar, TSH, BUN, creatinine, ALT, AST, electrolyte test results from patient files were compared in three groups: the first period of the pandemic (0-6 months), the second period of the pandemic (7-18 months), and the pre-pandemic period. Chi-square and student t-tests were used in inter-group comparisons.

**Results:**The average age of 609 patients was 28.27±7.5. The average age of the patients according to the time of application was found to be statistically significantly higher during the pandemic period compared to the pre-pandemic period (p<0.001). When all participants were evaluated, anemia was seen at a rate of 22.5%. When the pre-pandemic and total pandemic period groups were compared according to the frequency of anemia, it was observed that the frequency of anemia was higher for both levels compared to the pre-pandemic period, although there was no statistically significant difference (p>0.05). However, it was observed that the rate of healthy women decreased statistically significantly in the first period of the pandemic (p: 0.01).

**Conclusion:**We believe that the COVID-19 pandemic has caused disruptions in the monitoring of health problems such as anemia and thyroid disorders, and therefore it would be beneficial to take this situation into consideration in women's health checks in the following period.

**Key Words:** Anemia, COVID-19, Women, Pandemics

## Sorumlu yazar:

Nagihan YILDIZ ÇELTEK, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Tokat nagieltek@yahoo.com.tr

**Başvuru/Submitted:** 07.03.2023 **Kabul/Accepted:** 27.09.2024

**Cite this article as:** Ünlü U. Yıldız Çeltek N. *Effects of The Covid-19 Pandemic on Incidental Anemia in Women of Childbearing Age.* J TOGU Heal Sci. 2024;5(1):1-12.

## GİRİŞ

Anemi, oksijen taşınmasından sorumlu protein olan hemoglobin veya fonksiyonel kırmızı kan hücrelerinin sayısında azalma ile karakterize klinik bir durumdur (1). Anemi, hem yüksek hem de düşük gelirli ülkeleri etkileyen, sosyal ve ekonomik sonuçları olan küresel bir sağlık sorunudur (2). Rutin bir sağlık kontrolünün parçası olan hemoglobin konsantrasyonu ölçümü, aneminin değerlendirilmesindeki değeri ve kolay erişilebilir olması nedeniyle yaygın biçimde kullanılır (3) Aneminin en sık nedeni olan demir eksikliği, tüm dünyada son derece yaygındır. Menstrüel siklus nedeni ile doğurganlık çağındaki kadınlarda genel popülasyona göre daha sık izlenmektedir (4). Aneminin diğer yaygın nedenleri hemoglobinopatiler, parazitler, diğer mikro besin eksiklikleri (B12 vitamini, folat ve riboflavin gibi) ve akut-kronik enfeksiyonlardır (4-6) Aneminin klinik özellikleri, aneminin derinliğine, yaşa, komorbiditelere, gelişim sürecine (akut veya kronik) bağlı olarak değişkenlik gösterir. Anemide görülebilen başlıca semptomlar; ciltte, konjonktiva ve tırnak yataklarında solgunluk, yorgunluk, dispne, baş ağrısı, vertigo, senkop ve taşikardidir (7-9). Demir eksikliği anemisi, doğurganlık çağındaki kadınlarda maternal ve neonatal riskleri arttırabileceğinden bu yaş grubunda özellikle dikkat etmek gereklidir (10). Düşük demir içerikli diyet, menstrüasyon yoluyla demir kaybı, düşük ve doğum öyküsü gibi çok sayıda faktör kadınlarda anemi prevalansının yüksek olmasının en sık nedenleri olarak söylenebilir (11,12).

Anemi ile benzer semptomlara sebep olan hipotiroidi hastalığının takipleri de pandemi döneminde aksamalara uğramıştır. Doğurganlık çağındaki kadınlarda genel popülasyona göre daha sık görülen tiroid bozuklukları, en yaygın endokrinolojik rahatsızlıklardır (13) Dünya genelinde %2-5 prevalansı ile hipotiroidizm en sık izlenen tiroid bozukluğudur (14). Hipotiroidizmde halsizlik, lipid metabolizması anormallikleri, nöro-psikiyatrik bozukluklar gibi çeşitli klinik bulgular literatürde belirtilmiştir (16).

21. yüzyılın en etkili salgını olan Koronavirüs hastalığı (COVID-19), küresel ölçüde önemli bir sağlık sorunu olarak yayılmaya ve insanların günlük yaşamlarını büyük ölçüde değiştirmeye devam etmektedir. COVID-19 hastalığı damlacık yolu ile bulaşması nedeni ile hızla yayılım göstermektedir. Ateş, öksürük ve nefes darlığı temel semptomları olan COVID-19 hastalığının Türkiye'de ilk tespit edilme tarihi 10 Mart 2020'dir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 11 Mart 2020'de COVID-19 hastalığını pandemi olarak ilan etti (16). Pandemi sürecinde tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de bir dizi önlemler alınmış ve salgının yayılımı yavaşlatılmaya çalışılmıştır. Bu dönemde insanlar kısıtlamalar ve COVID-19 hastalığına yakalanma korkusu nedeni ile daha fazla evde kaldılar ve yapageldikleri sosyal ve kültürel etkinliklerden

uzaklaştılar. Sağlık sisteminde de COVID- 19 hastalığı ön planda yer aldı ve elektif işlemler mümkün olabildiğince ertelendi (17). Bu dönemde rutin sağlık kontrolleri ve anemi ve hipotiroidi gibi hastalıkların takip ve tedavi işlemleri de yapılamamıştır.

Çalışmamızda aile hekimliği polikliniğine herhangi bir yakınması olmayan, rutin muayene ve idari amaçlar için başvuran yetişkin premenopozal (18-45 yaş) kadın hastaların dosyaları retrospektif taranarak, anemi prevalansının ve eşlik eden olası klinik durumların belirlenmesi amaçlanmıştır. Bunun yanında verilerin pandemi dönemi (Mart 2020 ve sonrası) ve pandemi öncesine göre karşılaştırılması suretiyle pandemi döneminin bu parametreler üzerindeki etkisinin araştırılması hedeflenmiştir. Pandemi sürecindeki kısıtlamaların hastaların beslenme alışkanlıklarında değişikliklere neden olarak anemi ve hipotiroidi açısından riski hangi yönde etkilemiş olabileceğini göstermek amaçlanmıştır.

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

Çalışmamızda Tokat Üniversitesi Hastanesi Aile Hekimliği polikliniğine 01.09.2018 ile 31.08.2021 tarihleri arasında genel sağlık muayenesi amacıyla başvuran 18-45 yaş aralığındaki doğurganlık çağındaki tüm kadın hastaların verileri retrospektif taranmıştır. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; aktif herhangi bir yakınmasının olmaması, kronik hastalığının bulunmaması, gebe olmamasıdır. Gebe olanlar, hastane kayıtlarında hemogram ve-veya biyokimya tetkiklerinde eksiklik olan hastalar çalışma evreninin dışında bırakılmıştır. Hasta dosyalarından tam kan sayımı, açlık kan şekeri, TSH, BUN, kreatinin, ALT, AST, elektrolit tetkik sonuçları kayıt edilmiştir. Tarih aralığı seçimi, COVID-19 hastalığının DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edildiği Mart 2020 tarihine göre öncesi ve sonrası 18 aylık periyodlar olarak belirlenmiştir. Pandemi dönemi; pandeminin ilk 6 aylık akut süreci (Pandemi 1. Dönem) ve vakaların azaldığı ve kısıtlamaların görece gevşetildiği sonraki 12 aylık süreç (Pandemi 2. Dönem) olmak üzere iki kısımda incelenmiştir.

Çalışmamızda kullanılan parametrelerden Hemoglobin(Hgb) değerinin yorumlanmasında DSÖ rehberi baz alınmıştır (18). Buna göre Hgb değeri 12 gr/dl ve üzeri olanlar normal (anemi yok), 11-12 gr/dl arasında olanlar hafif anemi, 8-11 gr/dl orta düzeyde ve 8 gr/dl altı değerler şiddetli anemi olarak kabul edilmiştir. Bir diğer parametre olan Tiroid Uyarıcı Hormon (TSH) değerlerine ilişkin olarak; 0.27 – 4.20  $\mu$ IU/ml arasında normal, >4.5  $\mu$ IU/ml hipotiroidi ve < 0.10  $\mu$ IU/ml hipertiroidi olarak kabul edilmiştir (19). Hipotiroidi ve hipertiroidi tanısı ile ilaç kullanmakta olan hastalar çalışma evreninin dışında bırakılmıştır.

Çalışma gruplarının genel özellikleri hakkında bilgi edinmek için tanımlayıcı analizler yapıldı. Sürekli değişkenlere ait veriler ortalama ve standart sapma olarak tanımlandı; kategorik değişkenlere ait veriler n (%) olarak ifade edildi. Gruplar arasında nicel değişkenlerin ortalamalarını öğrenci t testi ile karşılaştırırken, gruplara ekstrapolasyon yeteneği, iki ortalama arasındaki farkın anlamlılığı ve tek yönlü varyans analizi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlendi. Hesaplamalar için hazır istatistiksel yazılım kullanıldı (IBM SPSS Statistics 22, SPSS inc., an IBM Co., Somers, NY).

## BULGULAR

Çalışmamızda kriterleri karşılayan pandemi öncesi dönemde 312 ve pandemi döneminde 297 olmak üzere toplam 609 hasta dosyası retrospektif incelenmiştir. Hastaların ortalama yaşı  $28,27 \pm 7,5$ 'dir. Hastaların başvuru zamanına göre değerlendirildiğinde ortalama yaş; pandemi öncesi dönemde  $27,21 \pm 7,61$ , pandemi ilk dönemde  $29,77 \pm 7,72$  ve pandemi ikinci dönemde  $29,25 \pm 7,06$  olarak görülmüştür. Pandemi dönemi başvurularında pandemi öncesine göre ortalama yaş istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ( $p < 0,001$ ). Poliklinik başvuran hasta sayıları yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde başvuru dönemleri arasında farklılık olduğu görülmüştür. Pandeminin ikinci döneminde 18-25 yaş grubunun başvuruları, pandemi öncesi döneme göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde azalırken, 26-35 yaş grubunda artmıştır ( $p < 0,001$ ). 36-45 yaş grubunda dönemler arasında poliklinik başvuruları sayısında istatistiksel farklılık izlenmemiştir (Tablo 1).

**Tablo 1. Hastaların yaş değişkenine göre verileri**

Değişkenler		Hasta Grupları			P
		Pandemi öncesi (n:312)	Pandemi 1 (n:81)	Pandemi 2 (n:216)	
Yaş (Ortalama $\pm$ SS)		$27,21 \pm 7,61^a$	$29,77 \pm 7,72^b$	$29,25 \pm 7,06^b$	<b>0,001</b>
Yaş Grupları n(%)	18-25	176 (%56,4) <sup>a</sup>	34 (%42) <sup>ab</sup>	84 (%38,9) <sup>b</sup>	<b>0,001</b>
	26-35	76 (%24,4) <sup>a</sup>	23 (%28,4) <sup>ab</sup>	83 (%38,4) <sup>b</sup>	
	36-45	60 (%19,2) <sup>a</sup>	24 (%29,6) <sup>a</sup>	49 (%22,7) <sup>a</sup>	

\*ab: Benzer harfler istatistiksel anlamsızlığı ifade etmektedir.

Hastalarımızın ortalama Hgb değeri  $12,86 \pm 1,32$  olarak bulundu. Katılımcıların %13,5'inde (n:82) hafif anemi ve %9'unda (n:55) orta-şiddetli anemi varlığı tespit edilmiştir. Anemi izlenen hastaların tümünde MCV değerlendirildiğinde mikrositer anemi ile uyumlu olduğu görüldü. Çalışmamızda en yaygın anemi türü olarak demir eksikliği anemisi (mikrositik hipokromik anemi) ( $MCV < 80 \mu m^3$  ve Ferritin  $< 30 \text{ ml/ng}$ ) izlendi (%96,3).

**Tablo 2. Hastaların Hgb değeri verileri**

Tüm hasta grubu (n:609)	
Ortalama Hgb Değeri (Ort $\pm$ SS)	12,86 $\pm$ 1,32
Orta- Şiddetli Anemi n (%)	55 (9)
Hafif Anemi n (%)	82 (13,5)
Anemi yok n (%)	472 (77,5)

Başvuru dönemine göre anemi şiddeti değerlendirildiğinde gruplar arasında anlamlı farklılık izlenmemiştir. Fakat Pandemi 1. dönemde sağlıklı kadınların oranının istatistiksel olarak anlamlı şekilde azaldığı görülmüştür (p: 0,01). Pandemi döneminde orta-şiddetli düzeyde anemisi olanların oranı %11,4 (n:34), hafif düzeyde anemisi olanların oranı % 14,8 (n:48) olarak bulunmuştur. Pandemi öncesi dönem ve total pandemi dönemi grupları anemi sıklığına göre karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamak ile birlikte (p>0,05), anemi sıklığının her iki düzey için pandemi öncesine göre yüksek olduğu izlenmiştir. Dönemlere ilişkin anemi verileri Tablo 3'te özetlenmiştir

**Tablo 3. Dönemlere göre anemi sıklığının karşılaştırılması**

Anemi Durumu	Pandemi Öncesi n (%)	Pandemi 1. Dönem n (%)	Pandemi 2. Dönem n (%)	p
Orta+Şiddetli	21 (6,7)a	12 (14,8)a	22 (10,2)a	<b>0,010</b>
Hafif anemi	38 (12,2)a	18 (22,2)a	26 (12)a	
Anemi yok	253 (81,1)a	51 (63)b	168 (77,8)a	

\*ab: Benzer harfler istatistiksel anlamsızlığı ifade etmektedir.

Tiroid hastalıklarının takibinde sıklıkla kullanılan TSH değeri çalışmamızda dönemlere göre karşılaştırılmıştır. Çalışmaya alınan hastalarda ortalama TSH değeri  $2,25 \pm 2,43$  olarak

bulunmuştur. Hastalarımızın %6 (n:37)'sında tiroid bozukluğu izlenmiştir. Bu hastalarda yalnızca hipotiroidi izlenmiş ve hipertiroidi tablosu görülmemiştir. Pandemi öncesi dönem, pandemi 1 ve 2. dönemleri hastalarımızın TSH verilerinin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmemiştir ( $p>0,05$ ). Kadınlarda sık izlenen anemi ve hipotiroidi birlikteliği açısından da hasta verilerimiz değerlendirilmiştir. Çalışmamızda, doğurganlık çağındaki kadınlarda sık görülen anemi ve hipotiroidinin eş zamanlı olarak tespit edildiği hastaların oranının %2,7 (n:17) olduğu izlenmiştir. Ayrıca tiroid bozukluğu olanlar arasında anemi sıklığı ise %45 oranında bulunmuştur. Pandemi öncesi dönemde anemi ve hipotiroidi birlikte olan hasta oranı %1,9 (n:4) iken pandemi döneminde %4,8 (n:13) olarak izlenmiştir. Dönemler arasında anemi ve hipotiroidi birlikteliği açısından istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). (Tablo 4)

**Tablo 4: Dönemlere göre hipotiroidi sıklığı verileri**

Değişkenler		Pandemi Öncesi n (%)	Pandemi 1. Dönem n (%)	Pandemi 2. Dönem n (%)	p
TSH verileri	Hipotiroidi	16 (7,5)	4 (5)	17 (9)	0,526
	Normal	198 (92,5)	76 (95)	172 (91)	
Eş zamanlı hipotiroidi ve anemi	Var	4 (1,9)	4 (5)	9 (4,8)	0,213
	Yok	210 (98,1)	76 (95)	180 (95,2)	

**Tablo 5: Laboratuvar parametrelerinin dönemlere göre değerlendirilmesi**

Tetkikler	Pandemi Öncesi (Ort ± SS)	Pandemi 1. Dönem (Ort ± SS)	Pandemi 2. Dönem (Ort ± SS)	p
Açlık Kan Şekeri	87,31±10,73 <sup>a</sup>	93,93±17,36 <sup>b</sup>	93,95±12,73 <sup>b</sup>	<b>&lt;0,001</b>
BUN	10,05±4,64	10,2±2,72	10,7±3,04	0,196
Kreatinin	0,8±1,03	0,66±0,09	0,67±0,12	0,092
ALT	13,55±7,89	15,13±8,25	13,46±6,67	0,204
AST	16,85±5,91	17,67±4,89	16,87±6,61	0,534
N/L	2,01±1,05 <sup>a</sup>	2,34±1,1 <sup>b</sup>	2,07±0,97 <sup>a</sup>	<b>0,039</b>
P/L	134,63±46,07 <sup>a</sup>	159,87±76,81 <sup>b</sup>	131,99±47,77 <sup>a</sup>	<b>&lt;0,001</b>

\*ab: Benzer harfler istatistiksel anlamsızlığı ifade etmektedir.

Hasta başvurularında sıklıkla çalışılan diğer test sonuçları da çalışmamızda gruplar arası karşılaştırma amacıyla incelenmiştir. Ortalama açlık kan şekeri değerlerinin pandemi öncesi döneme göre pandemi döneminde istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığı izlenmiştir. Pandemi ilk döneminde Nötrofil /Lenfosit( N/L) ve Platelet/ Lenfosit (P/L) oranları diğer dönemlere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür (sırasıyla p:0.039 ve p<0,001). Çalışılan rutin test sonuçlarına ilişkin veriler Tablo 5’te özetlenmiştir.

## TARTIŞMA

Doğurganlık çağındaki kadınlarda anemiye ilişkin literatürde çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bununla birlikte kadınlarda sık görülen bir diğer rahatsızlık hipotiroidinin ve rutin çalışılan hematolojik parametrelerdeki patolojilerin eş zamanlı anemi ile birlikte değerlendirildiği çalışmalar da son zamanlarda gerçekleştirilmiştir. Dünya genelinde yakın zamandaki en etkili salgın olan COVID-19 pandemisinin kadınlarda görülen anemi ve diğer laboratuvar parametrelerindeki etkilerini araştıran çalışmamız, literatürdeki diğer çalışmalardan bu özelliği ile ayrılmaktadır.

Çalışmamızda sağlık verilerini taradığımız doğurganlık çağındaki gebe olmayan kadınlarda anemi prevalansı %22,5 olarak tespit edilmiştir. DSÖ verilerine göre sağlık, beslenme ve hane halkı araştırmaları kullanılarak elde edilen verilere göre Türkiye’de gebe olmayan kadınlarda anemi prevalansı %29’dur (2). Çalışmamızda gösterilen sıklığın, DSÖ raporuna göre düşük olması; çalışmamızda herhangi bir yakınması olmayan sağlıklı kadınların verilerinin kullanılmış olması ile açıklanabilir. Dünyada yapılan benzer çalışmalarda kadınlarda anemi prevalansı Nepal’de %41, Latin Amerika ve Karayipler’de %22,5 olarak bildirilmiştir.<sup>[20,21]</sup> Çalışmamızda veriler anemi şiddetine göre değerlendirildiğinde hafif anemi sıklığı %13,5 ve orta-şiddetli anemi sıklığı %9 olarak tespit edilmiştir. Ekvador’da doğurganlık çağındaki kadınlarda anemi sıklığı araştırılan bir çalışmada genel anemi ve orta-şiddetli anemi prevalansının sırasıyla %16,8 ve %5 olduğu gösterilmiştir (3). Genel popülasyonda en sık görülen anemi tipi olan demir eksikliği anemisi (4-7) bizim çalışmamızda da %96,3 oranı ile en sık tespit edilen anemi tipi olarak izlenmiştir.

Yorgunluk, soğuk intoleransı, menstrüel düzensizlikler, depresyon, kabızlık, kuru cilt, saç dökülmesi gibi semptomlar ile karakterize hipotiroidi kadınlarda ve ileri yaştaki bireylerde genel popülasyona göre daha sık görülmektedir (22). Toplumda en sık rastlanan tiroid test fonksiyon bozukluğu subklinik hipotiroidizmdir. Yaş, cinsiyet ve diyetle iyot alım miktarı gibi değişkenlere göre görülme sıklığında farklılık izlenen subklinik hipotiroidinin prevalansı % 1,3

ile % 17,5 olarak belirtilmiştir (23). Herhangi bir yakınması olmayan kadın hastalar ile yaptığımız bu çalışmamızda hipotiroidi sıklığı %7,6 olarak bulunmuş ve literatür verileri ile uyumlu olduğu görülmüştür. Tiroid hastalıklarının hematopoez sürecini etkilediği ve farklı tiroid hastalığı türleri ile hematolojik anormallikler arasında bir ilişki olduğu literatürde gösterilmiştir (13,24). Çalışmamızda, doğurganlık çağındaki kadınlarda sık görülen anemi ve hipotiroidinin eş zamanlı olarak tespit edildiği hastaların oranının %2,7 olduğu izlenmiştir. Ayrıca tiroid bozukluğu olanlar arasında anemi sıklığı ise %45 oranında bulunmuştur. Birleşik Arap Emirliği'nde, tiroid hastalığı, anemi ve kronik hastalığı olmayan 600 kadın bireyle yapılan benzer bir çalışmada tiroid bozukluğu tespit edilenlerde anemi görülme sıklığı %44 olarak belirtilmiştir (25). Çalışmamızda tespit edilen bulguların literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Ülkemizde de tüm dünyada olduğu gibi hastalığın bulaşıcılığını önleme amacı ile bir dizi tedbirler alındı. Pandemi döneminde sıklıkla vurgulanan sosyal mesafe ve izolasyonun sağlanabilmesi için 'evde kal' çağrıları ile toplumsal hareketlilik azaltılmaya çalışıldı (26). Okulların tatil edilmesi, dini etkinlikler dahil tüm toplu etkinliklerin sınırlandırılması, kamu ve özel sektörde aralıklı ve/veya uzaktan çalışma sistemine geçilmesi, sokağa çıkma yasağı gibi birçok önlem hayata geçirildi. Bununla birlikte sağlık hizmeti sunumunda da düzenlemeler gerçekleştirildi. COVID-19 hastaları ve diğer acil vakalar sağlık kurumlarında önceliklendirildi. Elektif cerrahi vakalar ve rutin işlemler ertelendi (27).

Pandemi dönemini ve pandemi öncesi dönemde poliklinik verilerini kıyasladığımız çalışmamızda rutin sağlık işlemleri nedeni ile başvuran kadın hastalarımızın benzer sayıda poliklinik kaydı olduğu görüldü (Pandemi öncesi: 312, Pandemi dönemi: 297). Fakat hastalarımızın yaş grupları incelendiğinde, pandemi döneminde 18-25 yaş aralığındaki genç bireylerin daha az başvurusunun olduğu izlenmiştir. Diğer yandan pandemi döneminde başvuranların ortalama yaşı pandemi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ( $p=0,001$ ).

Çalışmamızın evrenini oluşturan hastalar arasında dönemlere göre anemi görülme durumları incelendiğinde pandemi 1. dönemde sağlıklı kişilerin oranı istatistiksel olarak anlamlı düşük bulunmuştur ( $p=0,001$ ). Devam eden süreç olan pandemi 2. döneminde anemi görülmeyen birey sayısı oranı pandemi öncesi döneme benzer şekilde artış göstermiştir. Bu durumun nedeni olarak; sosyal izolasyon nedeni ile daha fazla kapalı alanda zaman geçirme, daha fazla sigara içme ve/veya sigara dumanına maruz kalma gibi sebeplere sekonder kırmızı kan hücre artışı olduğunu düşünmekteyiz.



Hastalarımızda hipotiroidi görülme oranlarının pandemi öncesinde %7,5 pandemi 1. dönemde %5 ve pandemi 2. dönemde % 9 olduğu görülmüştür. Hipotiroidinin görülme sıklığı açısından dönemlere göre istatistiksel anlamlı farklılık görülmemiştir ( $p>0,05$ ). Semptomların non spesifik ve uzun süreli olabilmesi nedeni ile anemi ve hipotiroidi hastaları tolerans geliştirdikleri bu yakınmalar sebebiyle hekime geç başvurabilmektedirler. Bizim çalışmamızda hipotiroidi ve anemi bulgularının birlikte tespit edildiği hastaların oranı dönemlere göre istatistiksel anlamlı farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ). Fakat pandemi öncesi döneminde bu iki hastalığın birlikte tespit edilme oranı %1,9 iken pandemi döneminde bu oran 4,8 olarak tespit edilmiştir. İstatistiksel anlamlı farklılık olmamasına rağmen bu oranın artmasının önemli ve toplumdaki duruma ilişkin fikir verebileceğini düşünüyoruz. Bildiğimiz kadarıyla literatürde pandemi dönemi ve öncesi döneme göre anemi ve tiroid hastalığı verilerinin karşılaştırıldığı benzer bir çalışma bulunmamaktadır.

Hastalarımızdan çalışılan diğer laboratuvar parametrelerine ilişkin değerlendirmemizde açlık kan şekerinin her iki pandemi döneminde, pandemi öncesi döneme göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ( $p<0,001$ ). Sedanter yaşam tarzı ve fast-food tarzı hızlı tüketilen yüksek kalorili yiyeceklerin tüketiminin pandemi döneminde artması bu durumun en önemli nedenleri olarak sayılabilir. Böbrek ve karaciğer fonksiyon testlerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Literatürde pandemi döneminde oluşan olumsuz yaşam tarzı değişikliğinin glisemik kontrolde bozulmaya yol açtığını gösteren çeşitli yayınlar bulunmaktadır (28-34). Öte yandan sosyal kısıtlamaların glisemik kontrol üzerinde olumlu etkilerini savunan veya herhangi bir etkisi olmadığını belirten yayınlar da mevcuttur (35-40). Literatürde çalışmamız ile benzer sonuçlar gösteren araştırmalar olduğu gibi farklı sonuçlar açıklayan yayınların da bulunduğu görülmektedir. Pandemi etkilerinin ve uygulanan kısıtlamaların ülkelerde, toplumsal ve bireysel etkilerinin farklılık göstermesi bu durumun sebebi olarak açıklanabilir. Konuya ilişkin kapsamlı ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Son zamanlarda birçok araştırmacı tarafından çeşitli klinik durumlar ile çalışılan inflamasyon belirteçleri olan nötrofil/lenfosit oranı (N/L)ve platelet/lenfosit oranı (P/L) pandemi 1. dönemde diğer iki döneme göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur ( $p=0,039$ ,  $p<0,001$  sırasıyla). Bu veri, pandeminin ilk döneminde asemptomatik COVID-19 vakalarının toplumda yüksek oranda olduğunu düşündürmektedir. Kısıtlamaların sıkı şekilde uygulandığı ve toplumda farkındalığın arttığı pandeminin 1. döneminin ardından gelen pandemi

2. döneminde bu her iki oranın pandemi öncesi dönemle benzer değerlere gerilemesinin, uygulanan önlemlerin başarısını gösterdiğini düşünmekteyiz.

Taranan hasta dosyalarında eksik verilerin bulunması, hastaların sosyodemografik ve ayrıntılı tıbbi özgeçmişlerine ulaşılamaması ve retrospektif olması çalışmamızın kısıtlılıklarıdır. Değerlendirmemizde tiroid hormonları yer almadığı için aşikar ve subklinik hiipotiroidi ayırımının yapılamaması da çalışmamızdaki kısıtlılıklardan biri olarak kabul edilebilir.

### **SONUÇ:**

COVID-19 pandemisinin, doğurganlık çağındaki kadınlarda anemi, tiroid bozuklukları ve açlık kan şekeri yüksekliği gibi sağlık sorunlarının takibinde aksamalara sebep olduğunu düşünüyoruz. Pandemi sürecindeki kısıtlamalar hastalığın yayılmasını kontrol altına almış ancak hastalarda ilerleyen süreçte açığa çıkabilecek bazı metabolik problemlere yol açmış olabilir. Çağımızın en etkili sağlık sorunlarından olan COVID-19 pandemisinin insanların sağlık durumlarına ilişkin uzun dönem etkileri üzerine çok merkezli ve kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılacak çalışmalar sonucunda ortaya konan bulgular, ciddi bir kronik hastalık yükü ile başa çıkması gereken olan sağlık hizmeti sunucularına yol gösterecektir.

Finansal Destek; Destekleyen kişi veya kuruluşlar yoktur.

Çıkar Çatışması; Yoktur.

Etik Onay; Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, 07.10.2021, 21-KAEK-210 numaralı izni mevcuttur.

Yazar Katkıları; Her iki yazar da veri toplama ve makale yazımında katkıda bulunmuştur.

**KAYNAKLAR**

1. WHO/CDC. Worldwide prevalence of anaemia, 1993–2005. WHO global database on anaemia. Geneva: World Health Organization; 2008.
2. WHO. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015.
3. Sosa-Moreno A, Reinoso-González S, Mendez MA. Anemia in women of reproductive age in Ecuador: Data from a national survey. PLoS ONE 2020;15(9): e0239585.
4. WHO. Microdeficiencies: Iron deficiency anaemia. <http://www.who.int/nutrition/topics/ida/en/>. Adresinden 07.12.2021 tarihinde erişilmiştir.
5. WHO. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO global database on anaemia. 2008
6. WHO. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva: World Health Organization; 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) accessed 10 July 2016, <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>.
7. Lopez A, Cacoub P, Macdougall IC, Peyrin-Biroulet L. Iron deficiency anaemia. Lancet. 2016;387(10021):907-916.
8. Matteson KA, Raker CA, Pinto SB, Scott DM, Frishman GN. Women presenting to an emergency facility with abnormal uterine bleeding: patient characteristics and prevalence of anemia. J Reprod Med 2012; 57: 17–25.
9. Quinn JV, Stiell IG, McDermott DA, Sellers KL, Kohn MA, Wells GA. Derivation of the San Francisco Syncope Rule to predict patients with short-term serious outcomes. Ann Emerg Med 2004; 43: 224–32.
10. WHO. Global nutrition targets 2025: anaemia policy brief (WHO/NMH/NHD/14/4). Geneva: World Health Organisation; 2014
11. Kusumi E, Shoji M, Endou S, et al. Prevalence of Anemia among Healthy Women in 2 Metropolitan Areas of Japan. International Journal of Hematology 2006;84 (3):217–9.
12. Kamruzzaman Md, Rabbani MdG, Saw A, Sayem MdA, Hossain MdG. Differentials in the prevalence of anemia among non-pregnant, ever-married women in Bangladesh: multilevel logistic regression analysis of data from the 2011 Bangladesh Demographic and Health Survey. BMC Women's Health.2015; 15(1):54.
13. Erdogan M, Kosenli A, Ganidagli S, Kulaksizoglu M. Characteristics of anemia in subclinical and overt hypothyroid patients. Endocr J 2012;59:213-20
14. Vanderpump MP. The epidemiology of thyroid disease. Br Med Bull 2011;99:39-51.
15. Vigário P, Teixeira P, Reuters V, et al. Perceived health status of women with overt and subclinical hypothyroidism. Med Princ Pract. 2009;18(4):317-322.
16. Cucinotta D, Vanelli M. WHO Declares COVID-19 a Pandemic. Acta Biomed. 2020;91(1):157-160. Published 2020 Mar 19.
17. Uraçtı Z, Kalkan Z, Ebinç S. COVID-19 ve Kanser Yönetimi. Dicle Tıp Dergisi. 2021; 48: 55-64.
18. WHO. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. [Internet]. quiva: World Health Organization; 2011.
19. Baloch Z, Carayon P, Conte-Devolx B, et al. Laboratory medicine practice guidelines. Laboratory support for the diagnosis and monitoring of thyroid disease. Thyroid 2003;13:3-126.
20. Gautam S, Min H, Kim H, Jeong HS. Determining factors for the prevalence of anemia in women of reproductive age in Nepal: Evidence from recent national survey data. PLoS One. 2019;14(6):e0218288. Published 2019 Jun 12.
21. Mujica-Coopman MF, Brito A, López de Romaña D, Ríos-Castillo I, Cori H, Olivares M. Prevalence of Anemia in Latin America and the Caribbean. Food and Nutrition Bulletin. 2015;36(2\_suppl):S119-S128.
22. Chaker L, Bianco AC, Jonklaas J, Peeters RP. Hypothyroidism. Lancet 2017; 390, 1550–1562.gene
23. Biondi B, Palmieri EA, Lombardi G, and Fazio S. Effects of Subclinical Thyroid Dysfunction on the Heart. Ann Intern Med 2002; 137: 904-914.

24. Omar S, Hadj Taeib S, Kanoun F, et al. Erythrocyte abnormalities in thyroid dysfunction. *Tunis Med* 2010;88:783-8.
25. Refaat B. Prevalence and characteristics of anemia associated with thyroid disorders in non-pregnant Saudi women during the childbearing age: A cross-sectional study. *Biomed J.* 2015;38(4):307-316.
26. Türkoğlu, M. C. & Kantaş Yılmaz, F. Sağlık Politikası Analizi: Türkiye'de Covid-19 Pandemi Döneminde Uygulanan Sağlık Politikaları . *Toplumsal Politika Dergisi* 2021;2 (1): 11-29.
27. Kayıkcı, S. Türkiye'de influenza pandemisi politikası analizi: Covid-19 örneği. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.* 2021; (43), 333-345.
28. Ammar A, Trabelsi K, Brach M, et al. Effects of home confinement on mental health and lifestyle behaviours during the COVID-19 outbreak: insights from the ECLB-COVID19 multicentere study. *Biology of Sport* 2021; 38(1): 9–21.
29. Batlle-Bayer L, Aldaco R, Bala A, et al. Environmental and nutritional impacts of dietary changes in Spain during the COVID-19 lockdown. *Sci Total Environ.* 2020;748:141410.
30. Ferrante G, Camussi E, Piccinelli C, et al. Did social isolation during the SARS-CoV-2 epidemic have an impact on the lifestyles of citizens?. L'isolamento sociale durante l'epidemia da SARS-CoV-2 ha avuto un impatto sugli stili di vita dei cittadini?. *Epidemiol Prev.* 2020;44(5-6 Suppl 2):353-362.
31. Kriaucioniene V, Bagdonaviciene L, Rodríguez-Pérez C, Petkeviciene J. Associations between Changes in Health Behaviours and Body Weight during the COVID-19 Quarantine in Lithuania: The Lithuanian COVIDiet Study. *Nutrients.* 2020;12(10):3119. Published 2020 Oct 13.
32. Robinson E, Boyland E, Chisholm A, et al. Obesity, eating behavior and physical activity during COVID-19 lockdown: A study of UK adults. *Appetite.* 2021;156:104853. d
33. Sidor A, Rzymiski P. Dietary Choices and Habits during COVID-19 Lockdown: Experience from Poland. *Nutrients.* 2020;12(6):1657.
34. Tison GH, Avram R, Kuhar P, et al. Worldwide Effect of COVID-19 on Physical Activity: A Descriptive Study. *Ann Intern Med.* 2020;173(9):767-770.
35. Bonora BM, Boscari F, Avogaro A, Bruttomesso D, Fadini GP. Glycaemic Control Among People with Type 1 Diabetes During Lockdown for the SARS-CoV-2 Outbreak in Italy [published online ahead of print, 2020 May 11]. *Diabetes Ther.* 2020;11(6):1-11.
36. Dover AR, Ritchie SA, McKnight JA, et al. Assessment of the effect of the COVID-19 lockdown on glycaemic control in people with type 1 diabetes using flash glucose monitoring. *Diabet Med.* 2021;38(1):e14374.
37. Fernández E, Cortazar A, Bellido V. Impact of COVID-19 lockdown on glycemic control in patients with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020;166:108348.
38. Karatas S, Yesim T, Beysel S. Impact of lockdown COVID-19 on metabolic control in type 2 diabetes mellitus and healthy people. *Prim Care Diabetes.* 2021;15(3):424-427.
39. Önmez A, Gamsızkan Z, Özdemir Ş, et al. The effect of COVID-19 lockdown on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus in Turkey. *Diabetes Metab Syndr.* 2020;14(6):1963-1966.
40. Rastogi A, Hiteshi P, Bhansali A. Improved glycemic control amongst people with long-standing diabetes during COVID-19 lockdown: a prospective, observational, nested cohort study [published online ahead of print, 2020 Oct 21]. *Int J Diabetes Dev Ctries.* 2020;1-6.