

T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

SERUM FERRİTİN DÜZEYLERİ İLE DEPRESYON İLİŞKİSİ

Uzmanlık Tezi

Dr. Cuma Ali ZOBA

TRABZON- 2020

T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

SERUM FERRİTİN DÜZEYLERİ İLE DEPRESYON İLİŞKİSİ

Uzmanlık Tezi

Dr. Cuma Ali ZOBA

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Turan SET

TRABZON- 2020

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim boyunca ve tez çalışmamın her aşamasında bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, ilgi ve desteğini esirgemeyen, hem hekimliği hem de insanlığı ile bana örnek olan değerli hocam Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Turan Set'e

Eğitim sürecimde bilgi ve deneyimleri ile desteğini yanımda hissettiğim, hem hekimliği hem de insanlığı ile bana örnek olan değerli hocam Doç. Dr. Elif ATEŞ' e,

Tıp eğitimimde çok önemli bir yere sahip olan, öğrencileri olmaktan büyük onur duyduğum saygıdeğer Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi öğretim üyesi hocalarıma,

Beraber çalışmaktan mutluluk duyduğum sevgili arkadaşlarım KTÜ Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nın tüm araştırma görevlilerine,

Her an yanımda hissettiğim, beni yetiştiren, her zaman destekleyen ve bugünlere ulaşmamda en büyük role sahip olan anneme, babama ve kardeşlerime,

Sevgisini ve desteğini her zaman yanımda hissettiğim, bana her zaman ilgi gösteren, güzel kızım Azra Karen'imın annesi, biricik eşim, yol arkadaşım Sevim İREY ZOB A'ya

Teşekkür ederim

Dr. Cuma Ali ZOB A

ÖZET

Serum Ferritin Düzeyleri İle Depresyon İlişkisi

Amaç: Demir eksikliği ve depresyon önemli halk sağlığı sorunlarıdır. Bu çalışmanın amacı, demir eksikliği ile depresyon arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Gereç ve yöntem: Bu çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Aile Hekimliği polikliniğinde kesitsel bir araştırma olarak yürütüldü. Serum ferritin düzeyi düşük 146, serum ferritin düzeyi normal 162 olmak üzere toplam 308 kişi çalışmaya dâhil edildi. Gönüllü katılımcılara demografik bilgiler anketi ve Beck depresyon Ölçeği (BDÖ) uygulandı. Çalışma için etik kurul onayı alındı.

Bulgular: Katılımcıların %76'sı kadın olup, katılımcıların BDÖ skoru ortalaması $11,4 \pm 7,1$ 'dir. Katılımcıların %16'sında anemi, %14'ünde depresyon öyküsü vardı. Yaş grupları, serum ferritin düzeyi, cinsiyet, depresyon öyküsü ve anemi; BDÖ skorunu etkileyen önemli değişkenler olarak bulundu ($p < 0,05$). Serum ferritin düzeyi düşük olanların ($n=146$), %13,7'sinde ($n=20$) orta şiddetli depresif belirti ve %5,5'inde ($n=8$) ağır şiddetli depresif belirti gözlemlendi. Serum ferritin düzeyi düşük olanların %28,8'inde ($n=42$) depresyon tespit edilirken, ferritin düzeyi normal olanların %6,2'sinde ($n=10$) depresyon tespit edildi. Depresyon prevalansı kadınlarda (%18,8) erkeklere (%10,8) oranla daha fazla bulundu. Ayrıca anemisi olanların %34,7'sinde depresyon varken, anemisi olmayanların %13,5'inde depresyon vardı.

Sonuç: Demir eksikliği olan hastalar birçok uzmanlık dalı tarafından değerlendirilmektedir. Fakat hastaların genellikle duygudurum değerlendirilmesi yapılmamaktadır. Çalışmamızda ferritin düzeyi düşük kişilerde, ferritin düzeyi normal olan kişilere göre BDÖ skoru daha yüksek, depresif belirtiler daha şiddetli ve depresyon daha sık olarak tespit edildi. Çalışmamızın sonuçları demir eksikliği olan hastaların duygudurum değerlendirilmesinin yapılmasının gerekliliğini destekler niteliktedir.

Anahtar kelimeler: Ferritin, Demir eksikliği, Depresyon, Beck depresyon ölçeği

SUMMARY

The Relationship Between Serum Ferritin Level And Depression

Aim: Iron deficiency and depression are important public health problems. The aim of this study is to investigate the relationship between iron deficiency and depression.

Method: This study was carried out as a cross-sectional study in Karadeniz Technical University Family Medicine outpatient clinic. A total of 308 people, 146 with low serum ferritin level and 162 with normal serum ferritin level, were included in the study. Demographic information questionnaire and Beck depression inventory (BDI) were applied to volunteer participants. Ethics committee approval was received.

Results: 76% of the participants are women, the average BDI score of the participants is $11,4 \pm 7,1$. 16% of the participants had anemia and 14% had a history of depression. Age groups, serum ferritin level, gender, history of depression and anemia; found to be important variables affecting the BDI score ($p < 0,05$). Of those with low serum ferritin level ($n=146$), 13.7% ($n=20$) had moderate severe depressive symptoms and 5.5% ($n=8$) had heavy severe depressive symptoms. While depression was detected in 28.8% ($n=42$) of those with low serum ferritin level, depression was detected in 6.2% ($n=10$) of those with normal serum ferritin level. Depression prevalence was higher in women (18.8%) than men (10.8%). In addition, 34.7% of those with anemia and 13.5% of those without anemia had depression.

Conclusion: Patients with iron deficiency are evaluated by many specialties. However, mood assessment of patients is not generally performed. In our study, patients with low ferritin levels had higher BDI scores, more severe depressive symptoms, and more frequent depression than those with normal ferritin levels. The results of our study support the necessity of evaluating the mood of patients with iron deficiency.

Keyword: Ferritin, Iron deficiency, Depression, Beck depression inventory

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ÖZET.....	ii
SUMMARY	iii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	i
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ii
GRAFİKLER	iii
TABLolar	iv
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Demir Metabolizması.....	3
2.2. Demir Eksikliği	6
2.2.1.Demir Eksikliği Tanımı.....	6
2.2.2.Demir Eksikliği Nedenleri	6
2.2.3.Demir Eksikliği Aşamaları.....	8
2.2.4.Demir Eksikliğinde Klinik	9
2.2.5. Demir Eksikliği Anemisi	10
2.2.6. Demir Eksikliğinde Tanı	11
2.3. Depresyon	15
2.3.1. Depresyonun Tanımı.....	15
2.3.2. Depresyonun Sınıflandırması.....	16
2.3.3. Depresyonun Epidemiyolojisi.....	16
2.3.5. Klinik Bulgular ve Semptomlar	19
2.3.4. Majör Depresyon Tanı Kriterleri	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM	23
3.1. Araştırmanın Yapısı	23

3.2. Örneklem.....	23
3.3. Veri Toplama Araçları	23
3.4. Çalışmanın Yürütülmesi	25
3.5. Çalışmaya Alınma ve Çalışmadan Dışlanma Kriterleri	25
3.6. Sonuç Ölçütü.....	26
3.7. İstatistik Analiz	26
3.8. Etik Kurul.....	27
4. BULGULAR.....	28
5. TARTIŞMA	39
5.1.Kısıtlılıklar	44
5.2.Çalışmamızın güçlü yönleri	44
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	45
7. KAYNAKLAR	46
8. EKLER.....	54
Ek-1. Demografik bilgiler anketi	54
Ek-2. Beck depresyon ölçeği	55
Ek-3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	59
Ek-4. Etik Kurul Onayı	60

KISALTMALAR DİZİNİ

BDÖ	: Beck Depresyon Ölçeği
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
DSM	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
MMPI	: Minnesota Multiphasic Personality Inventory
CRP	: C-Reaktif Protein
sTfR	: Serum transferrin reseptör seviyesi
SEP	: Serbest Eritrosit Protoporfirini



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Demirin vücutta döngüsü.....	4
Şekil 2. Duedonumdan demir emilimi	5



GRAFİKLER

Grafik 1. Katılımcıların cinsiyet dağılımı	29
Grafik 2. Katılımcıların depresyon öyküsü durumu	29
Grafik 3. Katılımcıların anemi varlığı.....	29
Grafik 4. Katılımcıların serum ferritin düzeyi dağılımı	29
Grafik 5. BDÖ skoru için önemli değişkenlerin BDÖ skoru ortalamaları.....	31
Grafik 6. BDÖ skoru için önemsiz değişkenlerin BDÖ skoru ortalamaları	32
Grafik 7. Depresyon öyküsüne göre serum ferritin düzeyleri.....	33
Grafik 8. Serum ferritin düzeylerine göre depresif belirti şiddeti dağılımı.....	34
Grafik 9. Serum ferritin düzeylerine göre depresyon durumu	34
Grafik 10. Yaş gruplarına göre depresyon durumu.....	35
Grafik 11. Cinsiyete göre depresyon dağılımı	36
Grafik 12. Anemi durumuna göre depresyon dağılımı	36

TABLÖLAR

Tablo 1. Demir eksikliği nedenleri.....	6
Tablo 2. Demir eksikliği gelişim aşamaları	8
Tablo 3. Mikrositer anemi nedenleri.....	11
Tablo 4. Mikrositer anemilerde demir parametrelerine göre ayırıcı tanı	12
Tablo 5. Laboratuvar referans değerleri.....	25
Tablo 6. Demografik özellikler	28
Tablo 7. Demografik özellikler, serum ferritin düzeyi, depresyon öyküsü ve anemi değişkenlerine göre BDÖ skorunun karşılaştırılması	30
Tablo 8. Değişkenlerin gruplarına göre depresyon durumunun değerlendirilmesi....	37

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Demir eksikliği Dünya’da ve Türkiye’de önemli bir sağlık sorunudur. Sık görülen bir hastalık olması ve ciddi sonuçlar ortaya çıkarması hastalığın önemini artırmaktadır. Demir eksikliği vücudun toplam demirinin azalması olarak tanımlanmaktadır. Vücudun demir kaybının veya demir ihtiyacının günlük diyet ile alınan demir miktarından fazla olması sonucu, demir eksikliği gelişmektedir (1). Bir ülkede demir eksikliğin görülmesi; o ülkenin kültürel yapısı, sosyoekonomik yapısı ve gelişmişliği ile ilişkilidir (2). Gelişmiş ülkelerde yetişkin erkeklerin %3’ünde, kadınların %20’sinde ve gebelerin ise %50’sinde demir eksikliği bulunmaktadır. Van ve yöresinde yapılan bir çalışmada, sağlıklı erişkinlerde ferritin düzeyinin erkeklerin %8,3’ünde, kadınların ise %8,8’inde normal değerin altında olduğu bulunmuştur (3). Gelişmiş ülkelerde erişkin erkeklerde ve postmenopozal kadınlarda demir eksikliği anemisi sıklığı ise %2-5 olarak belirtilmektedir (4).

Demir eksikliği olan hastanın değerlendirilmesinde; hastalığın altında yatan nedenlerin belirlenmesi ve tedavi edilmesi çok önemlidir (5). Gelişmekte olan ülkelerde, demir eksikliğin çoğunlukla demirden fakir diyet alan, helmint enfestasyonları olan, kronik gastrointestinal kanama nedeni ile kan kaybı olan kişilerde görüldüğü bildirilmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise menstrual dönemdeki kadınlarda jinekolojik kanamalar, postmenapozal kadınlar ve erkeklerde gastrointestinal sistem kanamaları en sık etiyolojik nedenlerdir (6). Demir eksikliği yalnızca anemi ile ortaya çıkan hematolojik bir hastalık değil, birçok metabolik olayı etkileyen sistemik bir hastalık olup dünya çapında en yaygın görülen nutrisyonel eksikliklerdir. Demir eksikliği ve anemisi; yaşam kalitesini, fiziksel fonksiyonları ve genel sağlık algısını etkilemektedir (7).

Depresyon, belirli bir nedeni olmadan bireyin kendini sürekli üzüntülü, melankolik veya kederli hissetmesidir. Bu duruma yoğun bir bunalım, değersizlik, güçsüzlük, isteksizlik ve olumsuz bir bakış açısı gibi duygular eşlik etmektedir. Ayrıca depresyon; bunlara ek olarak düşünce, konuşma, devinim ve bazı fizyolojik işlevlerde yavaşlamanın gözlemlendiği bir duygu durum bozukluğudur (8). Önemli bir sağlık sorunu olan depresyonun Türkiye’deki yaygınlığının %10-20 arasında olduğu

bildirilmektedir. Kadınların %20'sinde, erkeklerin ise %10'unda yaşamlarının bir döneminde depresyon görülmektedir (9). Birinci basamakta BDÖ hastaların değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.

Depresyonun etiyolojisinde birçok neden yer almaktadır. Depresyon nedenlerinden bazıları değiştirilemez iken bazıları ise değiştirilebilmektedir. Değiştirilebilir etiyolojik faktörlerden birisi beslenmedir. Beslenme depresyonun önlenmesinde önemli bir rol oynayabilir. Aslında besin yetersizlikleri, depresyon gibi duygudurum bozukluklarına yol açan zihinsel mekanizmaları etkileyebilir. Depresyonun B12 vitamini, folik asit, niasin ve C vitamini gibi bazı vitamin eksiklikleri ile ilişkisi kurulmuştur (10). Demir eksikliği olan hastalar, depresif kişilere benzer birçok ruh hali ve davranışsal belirti ve bulgu göstermektedir. Bu belirti ve bulguların çoğunun, demir eksikliği anemisinin ortaya çıkmasından önce demir eksikliğin ilk aşamasında (serum ferritin seviyesi azalmaya başladığında) ortaya çıktığı belirtilmektedir (11).

İran'da 2007 yılında yapılan bir çalışmada sadece üniversite öğrencileri çalışmaya alınarak ferritin düzeyleri ile depresyon arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucu olarak depresyonu olan hastaların ferritin düzeylerinin depresyonu olmayanlara göre daha düşük olduğu belirtilmiştir. Çalışmada henüz anemi gelişmemiş bireylerde ferritin seviyelerindeki azalma ile depresyon arasında ilişki raporlanmıştır (12).

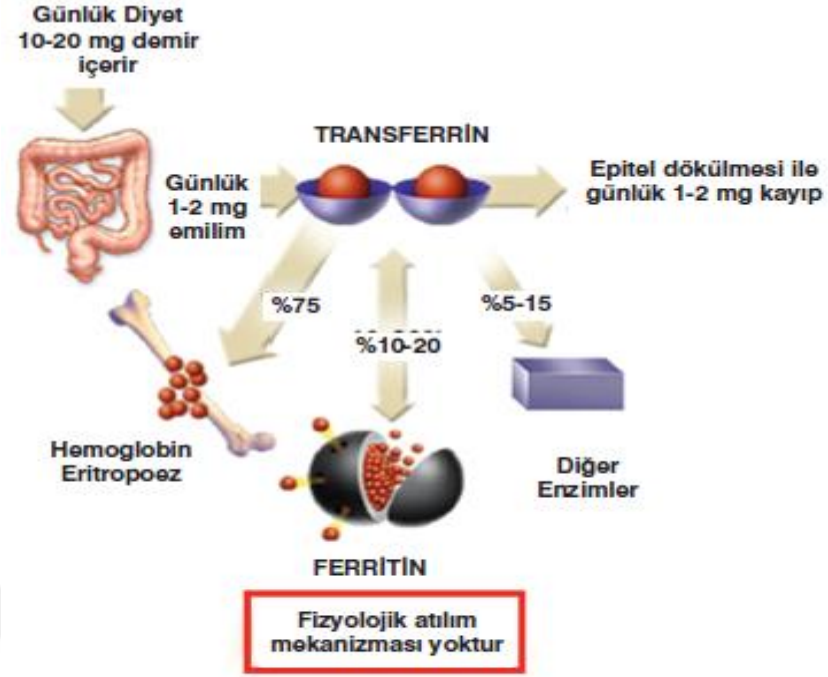
Her iki hastalık da toplumun büyük bir kısmını etkilemektedir. Birçok uzmanlık alanı demir eksikliği olan hastalar ile ilgilenmektedir. Ancak demir eksikliğin, hastaların duygudurumlarına etkisi üzerinde genellikle durulmamaktadır. Bu alanda araştırmalar yapılarak önerilerin geliştirilmesi önemlidir.

Bu çalışmamız; genel popülasyonu yansıtacağını düşündüğümüz aile hekimliği polikliniğe başvuran, serum ferritin düzeyi düşük ve normal olan bireylere BDÖ uygulayarak demir eksikliği ile depresyon arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Demir Metabolizması

Demir; eritropoez, oksidatif metabolizma ve hücrel immünite gibi birçok metabolik olay için gerekli olan esansiyel bir elementtir. Demir başlıca; hemoglobin sentezi (dokulara oksijen taşınması), miyoglobin sentezi (kas kütlesinin büyümesi) ve demir içeren enzimlerin sentezi için gereklidir. Demir insan vücudunda, ferrik (Fe^{+3}) demir veya ferröz (Fe^{+2}) demir olarak iki formda bulunmaktadır (13). Demiri vücuttan aktif olarak atabileceğimiz bir yol olmaması nedeniyle, diyetteki demirin duodenumdan emiliminin düzenlenmesinin, demir homeostazisinde önemli bir rolü vardır. Gastrointestinal sistemden dökülen epitel hücreleri ve kanamalar dışında insan vücudunda demir kaybı olmamaktadır. Demirin aşırı birikmesi; serbest radikal oluşumu ve lipid peroksidasyonu yoluyla, hücre ölümüne ve toksisiteye yol açmaktadır (14). Bu sebeple demir; vücutta serbest bırakılmamaya çalışılmakta, taşınma işlemi transferrinle yapılmakta, ferritin olarak depolanmaktadır. Vücutta bulunan demirin %60-70'i hemoglobinde, %10'u miyoglobinde, sitokromlarda ve demir içeren enzimlerde bulunmaktadır. Kalan %20-30'u başlıca karaciğerde ve makrofajlarda depolanmaktadır. Demir metabolizmasının şematik gösterimi Şekil 1'dedir (15).



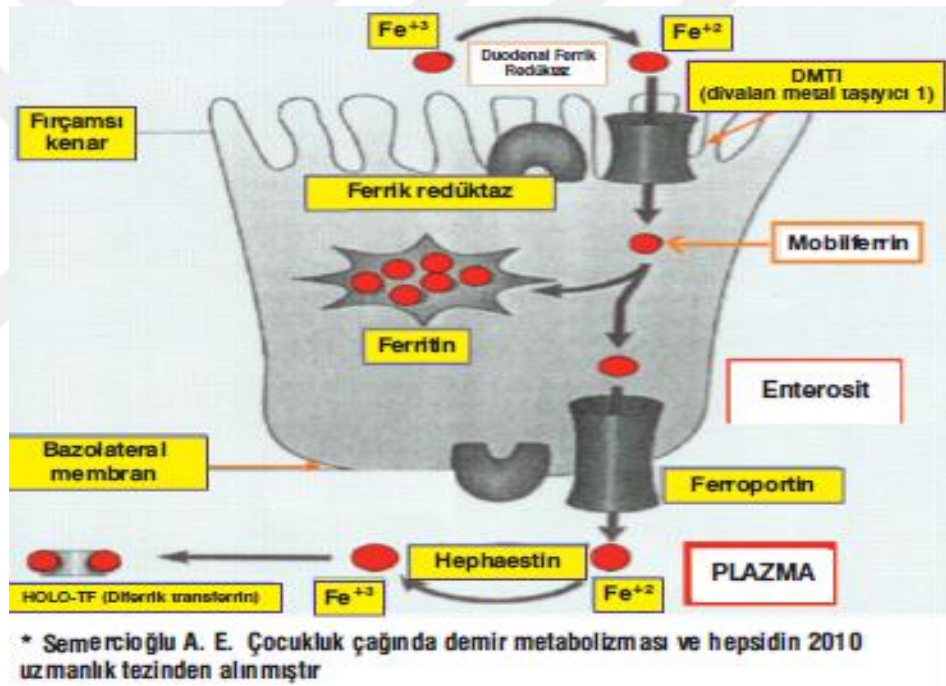
*<http://mcqanswer.blogspot.com/2010/05/iron-metabolism-in-human-body.html> sitesinden alınarak Türkçeleştirilmiştir

Şekil 1. Demirin vücutta döngüsü

Diyet ile alınan demir, duodenum ve proksimal jejunumdan emilmekte ve artan ihtiyaca göre (gebelik, laktasyon ve büyüme döneminde) demir emilimi artabilmektedir. Diyet içerisinde hem ve hem olmayan demir bulunmaktadır. Diyet ile alınan demirin %90 kadarını hem olmayan demir oluştururken, %10'luk kısmını hem demir oluşturmaktadır. Hem olmayan demirin emilimi az olup ancak %5'i emilmektedir. Duodenum ve proksimal jejunumun asidik ortamı, Fe^{+2} halindeki demirin emilimine yardımcı olmaktadır. Demir emilimi birçok faktörden etkilenmektedir. Demir emilimine hidroklorik asit, askorbik asit (C vitamini), sitrat gibi diğer indirgeyici maddeler yardımcı olurken; alkol, fosfatlar, oksalatlar, fitatlar, tannat, antiasitler emilimi olumsuz yönde etkilemektedir. Diyetle hem şeklinde bulunan demir ise gastrik asidite veya diyet içeriğinden etkilenmeden emilmektedir (16).

Diyetteki hem olmayan demir, öncelikle okside Fe^{+3} formunda bulunmaktadır (17). Demirin bu formu emilemediği için, Fe^{+3} intestinal epitelden transport olmadan önce, ferrik redüktaz enzimi tarafından Fe^{+2} formuna indirgenmektedir. Demirin enterosite geçişi divalan metal transporter 1 (DMT1) tarafından

gerçekleştirilmektedir. Hem demirinin, tam olarak tanımlanamayan bir taşıyıcı ile enterosit içine emildiği düşünülmektedir. Hem enterosit içine girdikten sonra, hem oksijenaz tarafından Fe^{+2} molekülü açığa çıkartılmaktadır ve hem olmayan demir molekülünün geçtiği yollara katılmaktadır. Fe^{+2} enterosit içerisine girdikten sonra sitoplazmik demir bağlayıcı protein olan mobilferrine ile bağlanmaktadır. Mobilferrin, demiri hücrenin bazolateral yüzeyine taşımaktadır. Ferroportin vasıtasıyla bazolateral membrandan plazmaya geçmektedir. Fe^{+2} hephaestin tarafından Fe^{+3} 'e dönüştürüldükten sonra transferine bağlanmaktadır. Plazmada transferine bağlanan demir, kullanılacağı veya depolanacağı yerlere taşınmaktadır (15), (18). Duedonumdan demir emiliminin şematik görünümü Şekil 2'dedir (15).



Şekil 2. Duedonumdan demir emilimi

Hepsidin, vücuttaki artmış demir veya enflamasyona bağlı olarak hepatositlerde sentezlenen bir peptittir. Hepsidin; depo demirine ve eritropoezisin ihtiyacına göre, demiri hücreden dışarı çıkaran hücre yüzeyindeki ferroportinin ekspresyonunu kontrol etmektedir. Hepsidin ferroportine bağlanması, ferroportinin hücre içine alınarak lizozomal yıkıma yol açmaktadır. Hepsidin sentezi, demir ihtiyacına göre düzenlenmektedir. Demir ihtiyacı artığında, anemi veya hipoksi

durumunda hepsidin sentezi azalmakta, hücre yüzeyindeki ferroportin artmaktadır. Bunun sonucunda demir emilimi ve makrofajlardan dolaşıma tekrar verilen demir miktarı artmaktadır (19).

2.2. Demir Eksikliği

2.2.1.Demir Eksikliği Tanımı

Demir eksikliği vücudun toplam demirinin azalması olarak tanımlanmaktadır (1). Vücudun demir kaybının veya demir ihtiyacının günlük diyet ile alınan demir miktarından fazla olması sonucu demir eksikliği gelişmektedir (20).

2.2.2.Demir Eksikliği Nedenleri

Demir eksikliği, demir dengesinin bozulması sonucu ortaya çıkmaktadır. Yani demir kaybının veya demir ihtiyacının diyet ile alınan demir miktarından fazla olması sonucu demir eksikliği gelişmektedir (20). Ülkelerin gelişmişlik düzeyine, yaş gruplarına ve cinsiyete göre demir eksikliği nedenleri farklılık göstermektedir. Çocuklar ve kadınlar demir eksikliği yönünden riskli gruplar olarak görülmektedir (21). Demir eksikliği nedenleri arasında iki yaş grubu çocuklarda beslenme, doğurganlık dönemindeki kadınlarda menstural kayıp, ileri yaşlarda ve erkeklerde gastrointestinal sistem hastalıkları ön plana çıkmaktadır. Beslenme bozuklukları ve paraziter hastalıklar gelişmekte olan ülkelerde demir eksikliği etiyolojide önem kazanmaktadır (22). Demir eksikliği olan hastanın değerlendirilmesinde, demir eksikliğin altında yatan nedenlerin belirlenmesi çok önemlidir. Demir eksikliği nedenleri 4 ana başlık altında incelenebilmektedir. Demir eksikliği nedenleri Tablo 1’de gösterilmiştir (23),(24),(16).

Tablo 1. Demir eksikliği nedenleri

1) Artmış gereksinim

- Gebelik
- Emzirme
- İnfantil ve adolesanlarda hızlı gelişme

2) Artmış demir kaybı:

- Menstrual kayıp (menoraji, metroraji, menometroraji)

-
- Gastrointestinal kanama
 - Non-steroidal antienflamatuar ilaç kullanımı,
 - Kolon kanseri, mide kanseri, özofagus kanseri,
 - Gastrik ülser,
 - Anjiodisplazi,
 - Gastrik antral vasküler ektazi,
 - Divertikülozis,
 - Hemoroid
 - Düzenli kan bağıışı
 - Ameliyat sonrası kayda değer kan kaybı olan hastalar
 - Epistaksis
 - Hematüri
 - Bağırsak parazitleri
 - İntravasküler hemoliz: hemoglobinüri
 - Aşırı fiziksel egzersiz (dayanıklılık sporcuları)
 - Patolojik (hemolitik anemiler)
-

3) Demir alımının azalması:

- Düşük sosyoekonomik durum
 - Vejetaryen diyeti
 - Dengeli beslenme eksikliği veya yetersiz beslenme
 - Alkolizm
 - Yaşlılık
-

4) Demir emiliminin azalması:

- Diyet faktörleri (sütteki kalsiyum, çay, kahve, asitli içecekler)
 - Üst Gastrointestinal Patolojiler:
 - Kronik gastrit
 - Mide lenfoması
 - Çölyak hastalığı
 - Crohn hastalığı
 - Mide asitliğini azaltan veya demiri bağlayan ilaç kullanımı
 - Gastrektomi veya bağırsak bypass
 - Duodenal patolojiler
 - Kronik böbrek yetmezliği
-

2.2.3.Demir Eksikliği Aşamaları

Demir eksikliği aşama aşama gelişmekte ve farklı evrelerde ortaya çıkabilmektedir. Demir eksikliği gelişimi 3 evrede incelenmektedir.

İlk evre: Günlük diyet ile alınan demir miktarı vücudun demir ihtiyacını ya da demir kaybını karşılayamadığında öncelikli olarak demir deposu olan karaciğer, dalak, kemik iliğinden demir mobilize edilerek demir açığı giderilmektedir. Demir eksikliğin erken evresidir. Bu evrede serum demir, total demir bağlama kapasitesi, hemoglobin düzeyi, eritrosit morfolojisi normal sınırlarda seyretmektedir (25).

İkinci evre: Demir depoları tükendiğinde yani ferritin<10-15 mcg/L olduğunda görülen evredir. Total demir bağlama kapasitesi artmaktadır. Bu evrede transferin satürasyonu %15-20'nin altına düştüğünde eritropoez etkilenmeye başlamaktadır. Periferik yaymada mikrositik hücreler ve dolaşımdaki hipokromik retikülositler saptanmaktadır. Yavaş yavaş hemoglobin ve hematokrit düzeyleri düşmeye başlamaktadır (25).

Üçüncü evre: Hipokromik mikrositer anemi gelişmekte, eritrosit parametrelerinde değişimler olmakta ve birçok sistemde belirtiler ortaya çıkmaktadır (25). Demir eksikliği gelişim aşamaları Tablo 2'de gösterilmiştir (26).

Tablo 2. Demir eksikliği gelişim aşamaları

	İlk Evre	İkinci Evre	Üçüncü Evre
Hemoglobin	Normal	Normal	Düşük
Ortalama eritrosit hacmi (MCV)	Normal	Normal	Düşük
Kırmızı hücre dağılım genişliği (RDW)	Yüksek	Yüksek	Yüksek
Retikülosit hemoglobin	Normal	Düşük	Düşük
STfR	Normal	Yüksek	Yüksek
Serum demiri	Normal	Düşük	Düşük
Serum demir bağlama kapasitesi	Normal	Yüksek	Yüksek
Transferrin satürasyonu	Normal	Düşük	Düşük
Serum ferritin düzeyi	Düşük	Düşük (<10 ng /ml)	Düşük (<10 ng /ml)
Kemik iliği demiri	Düşük	(---)	(---)

2.2.4.Demir Eksikliğinde Klinik

Demir eksikliğinde klinik; eksikliğin süresine, gelişim hızına, şiddetine ve hastanın ek hastalıklarına göre farklılık göstermektedir. Demir eksikliği denildiğinde akla genellikle demir eksikliği anemisi gelmektedir. Ancak anemi demir eksikliğinin geç bir bulgusudur. Birçok insanda demir eksikliği olmasına rağmen anemi gelişmemektedir (27). Demir eksikliği birçok doku, organ ve sistemi etkileyerek fonksiyonlarının bozulmasına neden olmaktadır.

Anemi gelişmesi durumunda anemiye bağlı olarak ciltte solukluk, halsizlik, yorgunluk, sersemlik, baş dönmesi, baş ağrısı, huzursuzluk, iştahsızlık, kulak çınlaması, taşikardi, nefes darlığı ve sistolik üfürüm gelişmektedir (16).

Demir eksikliğinde, hem hücre içinde hem de hücre dışında bulunan demir içeren bileşimler işlevlerini yeterince yapamamaktadır. Bunun sonucu olarak hücresel fonksiyonlarda, büyümede ve motor gelişimde, davranışsal ve bilişsel fonksiyonlarda, fizik kapasite ve iş gücünde, immün sistemde, termoregülasyonda, deri ve mukozalarda önemli değişiklikler ortaya çıkmaktadır (28).

Tırnağın bombeliğinin kaybolması ve içe doğru çökmesi (kaşık tırnak ve koilonişi) demir eksikliğine özgü fizik muayene bulgularıdır (29). Angular stomatit (ağız kenarlarında ağrılı çatlaklar), glossitis, dil papillalarında atrofi, gastrik mukozada atrofi gelişebilmektedir. Demir eksikliği olan yaşlılarda özefagial web ve buna bağlı olarak disfaji ortaya çıkabilmektedir. Bu durum Plummer-Winson olarak bilinmekte ve ilerleyen dönemde özefagus kanserine yol açabilmektedir (16).

Demir eksikliğinde saç dökülmesi, alopesi areata, saçın grileşmesi, folikülit, ve akne klinikte görülebilmektedir. Bu klinik bulgular anemiden bağımsız olarak ortaya çıkabilmektedir. Demir beyinde monoaminlerin metabolizmasında rol almaktadır. Demir eksikliğinde monoaminlerin metabolizmasının bozulmasıyla sonucu depresyon, uyku düzeninde bozukluk ve zihinsel uyanıklıkta azalma, dikkat süresinde kısalma, kötü kortikal uyarılma meydana gelebilmektedir (30).

Demir immün sistem için de çok önemli bir elementtir. Demir eksikliğinin bağışıklık sistemini etkileyerek enfeksiyonlara yatkınlık oluşturma mekanizması net olarak bilinmemektedir. Demir eksikliğinde bazı sitokinlerin sentezinin azalması nedeniyle bağışıklık sisteminin bozularak enfeksiyonlara yatkınlık oluşturabileceği çalışmalarda raporlanmıştır (31). Demir; myelopreksidazların yapısında da

bulunmaktadır. Demir eksikliğinde myeloperoksidazda azalma olması ile infeksiyonlara karşı direncin azaldığı düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda demir eksikliği anemisinde nötrofillerin fagositik ve bakterisidal aktivitesinde azalma olduğunu raporlanmıştır (32).

2.2.5. Demir Eksikliği Anemisi

Anemi, dolaşımdaki eritrosit miktarının ya da hemoglobin konsantrasyonunun veya her ikisinin yaşa ve cinsiyete göre normal kabul edilen değerlerin altına düşmesi olarak tanımlanmaktadır (24). DSÖ anemiyi; hemoglobin değerinin, 15 yaşın üstünde erkeklerde < 13 g/dL, 15 yaşın üstünde ve gebe olmayan kadınlarda < 12 g/dL, gebelerde ise < 11 g/dL olarak tanımlamaktadır. Demir eksikliği ve demir eksikliği anemisi tüm dünyada global hastalık yükünde ilk on beş arasına girmektedir (33). Anemi tüm yaş gruplarında ve her iki cinsiyette görülmekle birlikte, kadınlarda erkeklerden daha fazla bulunmaktadır. DSÖ'nün 2008 yılında yayınlanan 1993-2005 yılları arası anemi prevalansı çalışması sonuçlarına göre dünya nüfusunun %48,8'inde, Türkiye nüfusunun ise %25'inde anemi bulunmaktadır (34). Başka bir kaynakta ise Dünya genelinde anemi prevalansı; okul öncesi çocuklarda %47,4, gebelerde % 41,8 ve gebe olmayan kadınlarda ise %30,2 olarak belirtilmiştir. Ülkemizde her üç kadından birisinde ve her iki çocuktan birisinde demir eksikliği anemisi olduğu belirtilmektedir (35). Van ve yöresinde sağlıklı erişkinlerde yapılan bir çalışmada ise anemi sıklığı erkeklerde %11,9 ve kadınlarda %17,3 olarak bulunmuştur (3).

Anemiler klinik uygulamada morfolojik olarak mikrositer, normositer ve makrositer şeklinde sınıflandırılmaktadır. Demir eksikliği anemisi mikrositer anemi grubunda yer almaktadır. Mikrositer anemi ortalama eritrosit hacmi (MCV) <80 fL olarak tanımlanmaktadır (36). Dünyada ve ülkemizde tüm anemi nedenlerine bakıldığında en sık neden demir eksikliğidir. Tüm anemi olgularının yaklaşık olarak %50'sinin demir eksikliği anemisi olduğu tahmin edilmektedir. Demir eksikliği anemisi en çok beslenmesi yetersiz, paritesi yüksek, menstural düzensizlikleri olan kadınları etkilemektedir (37). Mikrositer anemi nedenleri Tablo 3'te gösterilmiştir (38), (39).

Tablo 3. Mikrositer anemi nedenleri

Mikrositer Anemi (MCV<80 fL)
• Demir eksikliği anemisi • Talasemiler • Bakır eksikliği • Kurşun zehirlenmesi • Sideroblastik anemiler • Kronik inflamasyon • Bazı hemoglobinopatiler • Hemoglobin E taşıyıcılığı

2.2.6. Demir Eksikliğinde Tanı

Demir eksikliğinin klinik tablosu değişken olup doğrudan klinik bulgulara göre tanı koymak mümkün değildir. Demir eksikliği veya demir eksikliği anemisi tanısı koyabilmek için laboratuvar değerlendirmeye ihtiyaç vardır. Demir eksikliğinin serum belirteçleri arasında düşük ferritin, düşük transferrin satürasyonu, düşük serum demiri, artmış total demir bağlama kapasitesi ve artmış serum transferrin reseptörü (sTfR) bulunmaktadır (4).

Serum demiri: Serum demirinin normal aralığı 50-150 µg/dL olarak kabul edilmekte ve demir eksikliğinde konsantrasyonu azalmaktadır. Enfeksiyondan, demir emiliminden, hemoglobin sentezinden, eritrosit yıkımından, depo demir miktarından etkilenmesi ve gün içerisinde değişiklik göstermesi nedeni ile demir eksikliğinde serum demirinin tanı değeri düşüktür. Serum demiri için, tercihen sabah aç karnına alınan kan örneklerinden değerlendirilme yapılması önerilmektedir (1).

Total demir bağlama kapasitesi: Total demir bağlama kapasitesinin normal değeri 300-360 µg/dL'dir ve transferrin tarafından bağlanan demir miktarını göstermektedir. Demir eksikliğinde total demir bağlama kapasitesi artmaktadır.

Transferrin satürasyonu: Serum demiri/demir bağlama kapasitesi x100 formülü ile hesaplanmaktadır. Transferrin satürasyonunun normal değeri %20-50 olarak kabul edilmektedir. Demir eksikliğinde transferrin satürasyonu azalmakta, %15'in altında olmaktadır.

Ferritin: En az iki subünitten oluşan ferrik demir içeren, demir depo proteinidir. Demir eksikliğinin ölçülebilir ilk laboratuvar bulgusu ferritin seviyesinin

düşmesidir. Serum ferritini demir eksikliğini gösteren non-invaziv en güçlü testtir. Aynı zamanda ferritin bir akut faz reaktanı olduğundan birçok durumda ferritin düzeyleri değişmektedir. Karaciğer parankim hastalığı, kronik inflamatuvar hastalıklar, bazı enfeksiyonlarda demir eksikliği olmasına rağmen, normal ferritin değerleri görülebilmektedir (40). İlerleyen yaşlarda serum ferritin düzeyinde yükselme görülmektedir. Bu sebepten yaşlı popülasyonda ferritin seviyesi demir eksikliği tanısında çok güvenilir bir test değildir. Demir eksikliği tanı için sınır değeri 12- 15 ng/ml olarak belirlenmiştir. Bu değer eşlik eden hastalık yoksa geçerlidir. Eğer eşlik eden kronik hastalık varsa sınır değer <50 ng /ml'dir (1). Mikrositer anemilerin demir parametrelerine göre ayırıcı tanısı Tablo 4'te gösterilmiştir (16).

Tablo 4. Mikrositer anemilerde demir parametrelerine göre ayırıcı tanı

Anemi tipi	Demir	Demir bağlama kapasitesi	Transferrin saturasyonu	Ferritin
Demir eksikliği anemisi	Düşük	Yüksek	Düşük	Düşük
Sideroblastik anemi	Yüksek	Normal/Düşük	Normal/Yüksek	Yüksek
Kronik hastalık anemisi	Düşük	Düşük	Normal/Düşük	Normal/Yüksek
Talasemi taşıyıcısı (Beta talasemi minör)	Normal	Normal	Normal	Normal

Serum transferrin reseptör seviyesi (sTfR): sTfR konsantrasyonu yaş ve cinsiyete göre değişiklik göstermemektedir. Normal sTfR seviyesi 3,5-8,5 mg/L olarak kabul edilmektedir. sTfR ölçümü, en çok enfeksiyon ve enflamasyon durumlarında yol gösterici olmaktadır. Demir eksikliği anemisi ile kronik hastalık anemisinin ayırımında önemli rol oynamaktadır (36). Hücre yüzeyinde bulunan sTfR sayısı hücrenin demir ihtiyacını yansıtmaktadır (41). sTfR'nin majör kaynağı kemik iliği eritropoetik hücreleri (%80) ve dolaşımdaki retikülositlerdir. sTfR direk olarak eritropoetik aktiviteyi ve fonksiyonel demir gereksinimini göstermektedir. Enfeksiyondan ve inflamasyondan etkilenmeyen sTfR, organizmanın demir durumu hakkında objektif bir ölçüm sağlamaktadır. Demir eksikliği durumunda sTfR yükselmektedir (42).

Serbest Eritrosit Protoporfirini (SEP): Hem sentezi için gerekli olan demir sağlanamadığında, normoblastların içinde kullanılmamış protoporfirin oranı artar ve dolaşıma yüksek miktarda serbest protoporfirin içeren eritrositler salınmaktadır. SEP hemoglobinin sentezinde azalmaya paralel olarak artmaktadır. Demir eksikliğinin 2.

evresinde düzeyinin artmaya başladığı bilinmektedir. Gün içerisinde düzeyinin değişiklik göstermemesi ve talasemilerde artış göstermemesi tanı gücünü artırmaktadır. Demir eksikliği tanısında duyarlılığı ve özgünlüğü ferritine göre daha düşüktür. Fakat SEP demir eksikliğinin taramasında en uygun laboratuvar test olarak değerlendirilmektedir (43).

SEP düzeyini artıran nedenler:

- Demir eksikliği anemisi
- Hematolojik anemiler gibi retikülosit yüksekliği ile birlikte olan durumlar
- Kurşun zehirlenmesi
- Kronik inflamasyon
- Eritopoetik protoporfiri
- Akut miyeloid lösemi
- Diseritropoetik ve sideroblastik anemiler

Kemik iliği aspirasyonu demir eksikliği tanısında altın standart testtir. Kemik iliği incelemesi invaziv, ağrılı, maliyetli ve zaman alıcı bir işlem olduğu için demir eksikliği tanısında rutin olarak uygulanmamaktadır. Demir depolarını göstermek için kemik iliği preparatları prusya mavisi ile boyanarak incelenmektedir. Demir eksikliğinde boyanma çok az olmakta ya da hiç olmamaktadır. Kemik iliği aspirasyonundan sonra serum ferritin seviyesi, demir eksikliği anemisi tanısında tek başına en güçlü parametredir (44).

Demir eksikliğinde, demir depoları boşaldığında eritrosit yapımı için gereken demir yeterli olmadığında, hemoglobin miktarı azalmakta ve hipokrom mikrositer anemi görülmektedir. Laboratuvar tetkiklerinde ortalama eritrosit hemoglobini (MCH) ve ortalama eritrosit hemoglobin konsantrasyonu (MCHC) düşük bulunmaktadır. Yine mikrositoz yani $MCV < 80$ fL olarak tespit edilmektedir. Eritrosit sayısı (RBC) aneminin ilerleyen safhalarında azalmaktadır. Eritrosit dağılım genişliği (RDW) talaseminin demir eksikliği anemisinden ayırt edilmesinde önemli bir parametredir. RDW demir eksikliğinde artış göstermektedir. Mikrositer anemi varlığında RDW normal ise talasemi, $RDW > \%15$ olduğunda ise demir eksikliği anemisi düşünülmektedir (45).

2.2.7. Demir Eksikliğinde Tedavi

Demir eksikliğin devamlılığını engellemek için altta yatan neden araştırılmalı ve öncelikle bu neden tedavi edilmelidir. Hastalar aneminin düzelmesi ve demir depolarının dolması için demir tedavisi almalıdır.

Demir eksikliğin tedavisi oral ya da parenteral demir olarak yapılmaktadır. Tedavinin etkinliği, güvenli ve ekonomik olması, ayrıca parenteral uygulamada görülen sistemik ve lokal reaksiyonlar nedeniyle öncelikli olarak oral tedavi tercih edilmektedir (21). Ferröz bileşiklerin biyoyararlanımı ferrik bileşiklere göre daha yüksektir. Demir eksikliği olan hastaların tedavisinde oral demir tedavisinin yan etkileri yaygın olarak görülmektedir. Bulantı, mide ekşimesi, ağrı, kabızlık ve ishal gibi gastrointestinal rahatsızlıklar, demir preparatının türünden bağımsız olarak en sık bildirilen yan etkilerdir. Yan etkiler preparatın yemekten sonra alınması, tek dozda kullanılması, doz değişikliği veya preparat değişikliği yoluyla azaltılabilmektedir (46). Vücuttaki eksik demirin yerine konması ve boşalan depoların doldurulması için yetişkinlerde 60-120 mg oral demir tedavisinin en az 3 ay devam etmesi gerekmektedir (47).

Parenteral demir tedavisi, demir eksikliğinde alternatif tedavi yöntemidir. Parenteral demir tedavisi intramüsküler veya intravenöz yoldan yapılmaktadır. Özellikle hızlı parenteral demir tedavisi sonrası ateş, alerji, anafilaksi, hipotansiyon, bulantı, kusma, karın ağrısı, baş ağrısı, lenfadenopati ve artralji sık görülen yan etkilerdir.

Parenteral demir tedavisi endikasyonları (48):

- 1- Oral demir tedavisinde düzenlemelere rağmen intolerans,
- 2- Oral demir tedavisine cevapsızlık veya hastanın tedaviye uyumsuzluğu,
- 3- Total parenteral beslenme,
- 4- Transfüzyon alması gerekmeyen derin anemi,
- 5- Demir depolarının hızlı doldurulma gereksinimi (operasyon öncesi)
- 6- Gastrointestinal sistem hastalıkları (malabsorbsiyon, atrofik gastrit, eksudatif enteropati, demir alımının hastalığı alevlendirebileceği kronik iltihabi barsak hastalıkları gibi durumlar)

- 7- Demir gereksiniminin aşırı arttığı kronik hemodiyaliz veya kronik kontrol edilemeyen kanama durumları

Tedavi sonrası tekrar demir eksikliği gelişmemesi için beslenme önerilerinde bulunmaktadır. Bu öneriler kırmızı et, yumurta ve hayvansal gıdaların artırılıp karbonhidrattan zengin gıdaların azaltılması, yemek sırasında demir emiliminin artırılması için C vitamini içeren gıdaların (turunçgiller, yeşil sebzeler vs.) tüketilmesi, demirden zengin koyu yeşil yapraklı sebzeler, tam tahıllı ekmekler, pekmez, kuruyemiş ve kuru meyve gibi gıdaların alınmasıdır (38).

2.3. Depresyon

Depresyon, ruh hastalıkları arasında en eski tanımlanan hastalıklardan birisidir. Antik çağlarda geçen öykülerde ve efsanelerde depresyon benzeri tabloların betimlendiğini bilinmektedir (49). Tüm dünyada, birinci basamakta en sık görülen psikiyatrik hastalık depresyondur. Duygudurum; içsel olarak yaşantılanan, kişinin davranışları ve dünyayı algılamasını değiştiren hâkim ve sürekli duygu tonudur. Depresyon da bir duygudurum bozukluğudur (50). DSM 5'te duygudurum bozuklukları içerisinde; depresyon bozuklukları, distimik bozukluk, iki uçlu (bipolar) ve ilişkili bozukluklar, siklotimik bozukluk yer almaktadır. Depresyon sıklığının fazla olması, tanı güçlükleri içermesi, kronikleşme riskinin ve intihar davranışı sıklığının artması, yarattığı yeti yitimi ve ekonomik sonuçları nedeniyle hastalığın önemini her geçen gün artırmaktadır (51). DSÖ, birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuruda ikinci en sık görülen patolojinin depresyon olduğunu belirtmiştir (52).

2.3.1. Depresyonun Tanımı

Depresyon sözcüğü; çökme, kederli hissetme, işlevsel ve yaşamsal aktivitenin azalması gibi anlamlarda kullanılan elem-keder duygularını içeren duygusal bir yaşantıdır. Depresyonun kökeni olan depress, Latince depressus sözcüğüne karşılık kullanılmakta kelime anlamı olarak alçakta olma, aşağı doğru bastırma anlamına gelmektedir (53). Depresyon, belirli bir nedeni olmadan bireyin kendini sürekli üzüntülü, melankolik veya kederli hissettiği, bu duruma yoğun bir bunaltı,

değersizlik, güçsüzlük, isteksizlik, olumsuz bir bakış açısı gibi duyguların eşlik ettiği, ayrıca beraberinde düşünce, konuşma, devinim ve bazı fizyolojik işlevlerde yavaşlamanın gözlemlendiği bir duygudurum bozukluğudur (54). Depresyon bireyin davranışsal, bilişsel, duygusal ve somatik regülasyonunun etkilendiği karmaşık bir durumdur. İnsanlar, zaman zaman yaşam içerisinde özellikle yaşadığı engellemelere ve olumsuz yaşam olaylarına bağlı olarak depresif duygudurum hissedebilmektedir. Bu depresif duygudurum, kişinin işlevselliğinde ve sosyal ilişkilerinde bir duraklama veya bozulmaya yol açsa da kısa süre içerisinde düzelmektedir. Depresif duygudurumun süreklilik kazanması ve beraberinde bilişsel, motor, yaşamsal işlevlerin bozulması ile majör depresif bozukluk ortaya çıkmaktadır (55). Depresyona psikiyatrik olan veya olmayan pek çok hastalık eşlik edebilmekte ve yaşamının ilk altı ayından sonuna kadar herhangi bir zaman diliminde depresyon ortaya çıkabilmektedir (8).

2.3.2. Depresyonun Sınıflandırması

DSM 5'e göre depresyon sınıflandırması (54):

1. Yıkıcı duygudurum düzenleyememe bozukluğu
2. Majör depresif bozukluk / Unipolar depresif bozukluk
3. Distimik bozukluk
4. Premenstrüel disforik bozukluk
5. Madde / ilaç kullanımına bağlı depresif bozukluk
6. Başka medikal duruma bağlı depresif bozukluk
7. Tanımlanmış diğer bir depresif bozukluk
8. Tanımlanmamış depresif bozukluk

2.3.3. Depresyonun Epidemiyolojisi

Yapılan geniş çaplı epidemiyolojik bir çalışmada depresyonun yaşam boyu prevalansının %4,4 ile %19,6 arasında olduğu belirtilmektedir (56). Başka bir derlemede ise depresyonun hayat boyu görülme oranının %5-25 arasında olduğu bildirilmiştir (57). Kessler 1994 yılında yaşam boyu majör depresyon yaygınlığını %17 olarak belirtmiştir (58). Türkiye'deki depresyon yaygınlığının ise %8 ile %20 aralığında olduğu belirtilmektedir (59). Başka bir kaynakta ise depresyonun Türkiye'deki yaygınlığının %10-20 arasında olduğu bildirilmektedir. Bazı kişilerde

sosyodemografik ve klinik özelliklerin depresyon için risk oluşturduğu bilinmektedir. Cinsiyet, yaş, medeni durum, sosyoekonomik düzey, stresli yaşam olayları, bedensel hastalıklar, ek psikiyatrik bozukluklar, aile öyküsü ve genetik etmenler depresyonun risk faktörleri olarak değerlendirilmektedir (60).

Kadınlarda depresif bozukluklar, depresyonda kronikleşme ve yaşam boyu depresyon prevalansları erkeklere göre daha yüksek oranlarda bulunmaktadır. Ancak yaş ilerledikçe kadın ile erkek arasındaki bu fark azalmaktadır. Kadınların %20'sinde, erkeklerinde %10'unda, yaşamlarının bir döneminde depresyon görülmektedir (9). İzmir'de yapılan bir çalışmada 15-49 yaşları arasındaki kadınlarda depresyon yaygınlığı %25,8 oranında bulunmuştur (61).

Genç erişkinlerde yaşlılara göre daha sık depresyon görülmektedir. Depresyonun başlangıç yaşı ortalaması 20'li yaşların sonu olarak saptanmıştır (62)(63). Depresif bozukluk 45 yaş öncesi grupta daha yüksek yaşam boyu yaygınlık göstermektedir. Tekrarlayıcı tek uçlu majör depresif dönemin ortalama başlangıç yaşı sıklıkla 30-35 yaştır (56). Ünal ve arkadaşlarının 2002 yılında yayınlanan bir çalışmasında kişinin aile öyküsünün olması, 25-44 yaşlar arasında ve kadın olması risk faktörleri olarak rapor edilmiştir (64). Kısaca depresyonun orta yaş hastalığı olduğu söylenebilmektedir.

Depresyon nedenlerinden bazıları değiştirilemez iken bazıları ise değiştirilebilmektedir. Değiştirilebilir etiyolojik faktörlerden birisi beslenmedir. Nutrisyonel eksikliklerin depresyon üzerine etkisi merak edilmektedir. Aslında, besin yetersizlikleri, depresyon gibi duygudurum bozukluklarına yol açan zihinsel mekanizmaları etkileyebilmektedir. Depresyonun B12 vitamini, folik asit, niasin ve C vitamini gibi bazı vitamin eksiklikleri ile ilişkisi kurulmuştur (10). Demir eksikliği olan hastalarda, depresif kişilere benzer birçok ruh hali, davranışsal belirti ve bulgu göstermektedir. Bu belirti ve bulguların çoğunun, demir eksikliği anemisinin ortaya çıkmasından önce demir eksikliğin ilk aşamasında (serum ferritin seviyesi azalmaya başladığında) ortaya çıktığı belirtilmektedir(11).

Medeni durum ile depresyon arasındaki ilişki de birçok bilim insanı tarafından araştırılmıştır. İngiltere'de 1994 yılında 4972 kişi değerlendirilerek medeni durumun depresif bozuklukların prevalansı üzerine etkisini araştırmak için yapılan bir çalışmada bekârlarda, boşanmış ve dul olanlarda depresyon riski daha

yüksek bulunmuştur (65). Türkiye’de yapılan çalışmalarda da majör depresyonun eşinden ayrı yaşayan, boşanmış ve dul olanlarda en yüksek oranda; evlilerde en düşük oranda olduğu tespit edilmiştir (60).

Depresyon ile düşük gelir düzeyi arasındaki ilişki de birçok çalışmada tespit edilmiştir. Düşük gelir düzeyi olanlarda daha fazla depresyon geliştiği ve depresyon semptomlarının daha uzun süreli olduğu belirtilmektedir. İşsizlik, depresyon risk faktörü olarak kabul edilmektedir. İşsiz kadın ve erkeklerin, çalışanlara göre depresyon riskinin 3 kat daha fazla olduğu belirtilmektedir (66).

Depresyonun risk etkenleri arasında stresli yaşam olayları da yer almaktadır. Yaşam olaylarının tek başına klinik bir depresyona yol açmadığı, ama diğer etkenlerle etkileşerek depresyonun gelişiminde rol oynadığı düşünülmektedir. Depresif bozukluklarda risk etkenlerinin araştırıldığı 2002 yılında yayınlanan bir çalışmada; katılımcıların depresyon öncesi stresli yaşam olayı bildirimini %76 oranında bulunmuş, kadın ve erkek hastalarda stresli yaşam olayı sıklığı ve şiddeti birbirine benzer olarak tespit edilmiştir. Kadınlar sıklıkla evlilik sorunları, yakın ölümü ve karşı cinsle ilişki sorunları bildirirken; erkekler daha çok mesleki sorunlar ve diğer kişiler arası ilişkilerle ilgili sorunlar bildirmişlerdir. Stresli yaşam olayı bildiriminin, 45 yaş altında daha fazla olduğu yapılan çalışmalarda raporlanmıştır (64).

Depresyon için kişilik özellikleri de risk etkeni olabilmektedir. Bireyin yaşamı boyunca kişilerle ilişkilerinde ve stresle başa çıkmasında güçlük yaratan obsesif, nevrotik, bağımlı, kendine güveni az, içe dönük, girişken olmayan, kaygılı ve karamsar kişilik özellikleri; depresyonun gelişmesinde daha çok etkili olduğu bildirilmektedir (67).

Depresyonun gelişmesinde sorumlu tutulan etkenlerden biri de bedensel eşlik eden ek hastalıklardır. Depresyon hemen hemen bütün hastalıklara eşlik edebilmektedir. Bazı hastalıkların varlığında özellikle depresyon sıklığı artmaktadır. Bu durumda altta yatan komorbidite çözülmeden, depresyon etkin bir şekilde çözülememektedir (68).

2.3.5. Klinik Bulgular ve Semptomlar

Depresif bozukluk ya da depresyon; anhedoni, depresif duygudurum, psikomotor ve bilişsel baskılanma ve işlevsellikte bozulma ile seyreden kronik bir hastalıktır. Depresyonun birçok farklı coğrafya ve kültürde görüldüğü, farklı klinik görünümsergilediğı bilinmektedir (69). Depresyonun klinik tablosu, uygulamada çok geniş bir belirti yelpazesine sahiptir. Bu klinik tablo mutsuzluk, isteksizlik gibi duygulanım dalgalanmalarından, gerçeğı değerlendirmenin bozulduğı psikotik bozukluklara kadar uzanabilmektedir (70). Depresyonu olan hastalar; sıklıkla enerji kaybı, konsantrasyon güçlüğü, iştah durumunda değışiklik, uyku sorunları, ilgi kaybı, etkinliklere başlamakta güçlük çekme, öznel ajitasyon hissi, düşüncelerin yavaşlaması, kararsızlık, intihar düşünceleri, kilo kaybı, ağlamaklı olma, davranışlarda yavaşlama, irritabilite ve umutsuzluk gibi şikayetlerden yakınmaktadırlar (71).

Depresyon hastalarının büyük çoğunluğunda depresif duygudurum bulunmaktadır. Hastalarda nerdeyse her gün, günün büyük bir bölümünde bu depresif duygudurum gözlenmektedir (72). Depresif duygudurum mutsuzluk, ümitsizlik, keder, çaresizlik, hüznün ve değersizlik duyguları ile karakterizedir (71). Bu durumu hastanın kendisi fark etmekte ya da çevresindeki kişiler gözlemlemektedir.

Depresif duygudurumun yanında anksiyete de bulunabilmektedir. Duygudurumu gün içerisinde dalgalanmalar göstermektedir. Depresif duygudurum ve anksiyete özellikle sabahları daha belirgin olmaktadır. Hastalarda çarpıntı, ağız kuruması, terleme, göğüs ağrısı şeklinde bedensel belirtiler de görülebilmektedir (70).

Depresif duyguduruma sıklıkla anhedoni ve ilgi kaybı eşlik etmektedir. Yani daha önce zevk alarak yaptıkları işlere ve uğraşılara karşı belirgin bir ilgisizlik ve isteksizlik gözlenmektedir. Bu ilgi ve istek kaybı neredeyse her gün ve günün büyük bir bölümünde bulunmaktadır (72).

Depresyonu olan hastaların %75'inde intihar düşüncesi gözlenmektedir. İntihar düşüncesinin altında yatan temel nedenler suçluluk ve umutsuzluktur. Depresyonda intihar etme riskinin genel popülasyondan çok daha fazla olduğu

bildirilmektedir. Hastaların %15'i intihar sonucu ölmektedir. Yine ölümlerle sonuçlanan intiharların yaklaşık %70'inde depresif bozukluk saptanmaktadır (73).

Depresif duygudurumda hastaların konuşmaları yavaşlamakta, cevap verme ve bekleme süresi ise uzamaktadır. Düşünce içeriğinde ise; kendisi ve çevresi hakkında olumsuz düşünceler bulunmaktadır (71). Yaşanılan olaylardan çoğunlukla olumsuz sonuçlar çıkarılmaktadır. Umutsuzluk, iyileşemeyecekleri düşünceleri ve geleceğe yönelik karamsarlık sıklıkla bulunmaktadır. Karar vermede zorluk çekerler ve kararlarının doğruluğundan emin olamazlar (53).

Bilişsel bozukluklar açısından bakıldığında özellikle dikkati odaklama, bellek, bilgi işleme süreci ve yürütücü işlevlerde bozukluklar ortaya çıkabilmektedir (59). Düşüncelerini belli bir konuya odaklayamama temel belirtiler arasındadır. Hastalar sıklıkla unutkanlık şikâyetinden yakınmaktadır. Hastalarda genellikle algı bozukluğu görülmemektedir (53).

Depresyonun bedensel belirtileri arasında enerji azlığı, iştah değişikliği, kilo alma veya azalma, cinsel istek kaybı ve uyku düzeninde bozulma bulunmaktadır. Enerji azlığı, bitkinlik ve kolay yorulma belirtileriyle kendini göstermektedir. Kadınlarda, erkeklere oranla daha sık gözlenmektedir (53). Depresyon hastalarının çoğunda iştahta azalma ve kilo kaybı görülmektedir. Daha nadir olarak iştahta artış ve kiloda artış görülmektedir. Uyku düzensizliği, uykuya dalmada güçlük, gece sık sık uyanma, toplam uyku süresinde azalma ve sabah erken uyanma olarak ortaya çıkabilir. Sabah erken uyanma depresyon için daha tipiktir (70). Hastaların daha az kısmında ise aşırı uyuma ve uyku süresinde artış şikâyeti bulunmaktadır. Cinsel istek kaybı depresyonun başlangıç döneminde ortaya çıkmaktadır ve en geç düzelen belirtilerdendir. Ayrıca kadın hastalarda dismenore, amenore ve adet düzensizliği gibi menstrual disfonksiyon durumu gelişebilmektedir (74).

Davranış bozuklukları olarak psikomotor yavaşlama ya da psikomotor hareketlilik görülebilmektedir. Ruhsal süreçlerdeki yavaşlamaya paralel olarak harekette de yavaşlama görülmektedir. Gençlerde yaşlılara oranla daha belirgindir. Toplumsal geri çekilme ile birlikte olmaktadır. Psikomotor hareketlilik ajitasyon olarak ortaya çıkmaktadır. Hastanın yaşadığı bunalı halinin motor davranışlara yansımadır. Şiddetli anksiyetesi olan hastalarda tedirginlik, yerinde duramama, ellerini ovuşturma ve parmaklarla oynama şeklinde görülmektedir (53).

2.3.4. Majör Depresyon Tanı Kriterleri

Psikiyatrik hastalıklarda tanılar için DSM kriterleri kullanılmaktadır. En son tanı algoritmaları DSM 5 olarak güncellenmiştir. Yine depresyon tanısı da DSM 5 ölçütleri ile konulmaktadır. Depresyon tanısı için ardışık iki hafta boyunca neredeyse her gün ve günün büyük kısmında ortaya çıkan aşağıdaki semptomlardan en az beş tanesinin bulunması gerekmektedir. Semptomlardan en az birinin depresif ruh hali veya ilgi/istek kaybı (anhedoni) olması gerekmektedir (54).

1. Depresif ruh hali, üzüntü, çökkünlük, çökkün duygudurum, boşluk, çaresizlik hissi
2. İlgi ve zevk kaybı
3. Uykusuzluk veya aşırı uyuma
4. İştah kaybı ya da kilo değişikliği
5. Psikomotor retardasyon veya ajitasyon
6. Düşük enerji
7. Kötü konsantrasyon
8. Değersizlik veya suçluluk düşünceleri
9. Tekrarlayan ölüm veya intihar düşünceleri

Bu belirtiler klinik açıdan belirgin bir sıkıntıya ya da toplumsal, işle ilgili alanlarda ya da önemli diğer işlevsellik alanlarında sıkıntıya düşmeye neden olmalıdır. Bu dönemdeki belirtiler bir maddenin ya da başka bir sağlık durumunun etkilerine bağlı olmamalıdır. Depresyon döneminin ortaya çıkışı, şizoduygulanımsal bozukluk, şizofreni, şizofrenimsi bozukluk, sanrılı bozukluk ya da şizofreni açılımı kapsamında ve psikozla giden tanımlanmış ya da tanımlanmamış diğer bozukluklarla daha iyi açıklanmamalıdır. Hiçbir zaman manik ya da hipomanik dönem geçirilmemelidir (54).

Birçok depresyon ölçeği uyku bozukluğu, yorgunluk ve bitkinlik gibi somatik belirtilerin varlığını sorgulamaktadır. Bazı popülasyonlarda depresyonla ilgili olmayan somatik belirtilerin sorgulanmasıyla yanlış depresyon tanısı konabilmektedir. Bu nedenle yaşlılar, gebeler gibi bazı özel gruplara özgü geliştirilmiş depresyon ölçekleri bulunmaktadır. BDÖ de toplum taramalarında veya genel tıbbi hastalığı olanlarda takip amaçlı olarak kullanılmaktadır. Genellikle

depresyon ölçekleri depresif belirtilerin varlığını göstermekte ve takip amaçlı olarak kullanılmaktadır(75).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yapısı

Araştırma kesitsel tanımlayıcı niteliktedir. Araştırma 01.11.2019-14.08.2020 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Farabi Hastanesi Aile Hekimliği polikliniğinde yapılmıştır.

3.2. Örneklem

Araştırmanın popülasyonu Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Farabi Hastanesi Aile Hekimliğine herhangi bir nedenle başvuran, rutin tetkikleri içerisinde hemogram, serum ferritin, B12 vitamini, folik asit ve tercihen sedimentasyon hızı veya C-Reaktif Protein (CRP) düzeylerine bakılmış olan, 18-65 yaş arasındaki gönüllü bireylerden oluşmaktadır.

Selim ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada BDÖ skoru $18,3 \pm 9,1$ olarak bulunmuştur (20). Buna göre bağımsız örneklemelerde t-testi çalışmasında farkların önemlilik derecesi 3 ve tip 1 hata 0,05 olarak alındığında %80'lik güç ile örneklem hacmi her bir grup için 145 kişi olarak hesaplandı. Örneklem hesabı OpenEpi,Version3 ile yapıldı (<http://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>).

3.3. Veri Toplama Araçları

Demografik Bilgiler anketi (Ek-1): Hastaların sosyodemografik özelliklerini sorgulamak amacıyla, araştırmacılar tarafından literatür eşliğinde hazırlanan anket formudur. Anket 20 kişiye uygulanarak araştırmanın pilot çalışması gerçekleştirildi ve form üzerinde düzenleme yapıldı.

Beck depresyon ölçeği (Ek-2): Beck depresyon ölçeği 1961 yılında Beck ve arkadaşları tarafından adolesan ve erişkinlerde depresyonun davranışsal bulgularını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir (76). Depresyonun şiddetini ölçmek, tedavi ile olan değişimleri izleyebilmek ve hastalığı tanımlayabilmek amacıyla tasarlanmıştır.

Türkiye’de BDÖ’nün Türkçeye uyarlama çalışmaları 1984 yılında N. Hisli ve Erten tarafından yapılmıştır. N. Hisli tarafından 1986 yılında BDÖ’nün poliklinik hastaları üzerindeki geçerliliğini araştıran bir çalışma yapılmıştır. BDÖ’nin üniversite öğrencilerinde güvenilirlik ve geçerlilik çalışması 1989 yılında N. Hisli tarafından yapılmıştır (77). Ölçeğin kesme değeri 17 puan olarak tespit edilmiş olup, 17 ve üzeri puanların % 90’dan daha fazla doğrulukla tedavi gerektirebilecek depresyonu ayırt edebildiği belirlenmiştir. BDÖ ile diğer depresyon ölçekleri arasındaki korelasyon oldukça yüksektir. Psikiyatrik hastalarda, depresyonun klinik ölçümü ındaki korelasyon 0,55-0,96 arasında (ortalama= 0.72) değişmektedir. BDÖ ile Hamilton depresyon derecelendirme ölçeği arasındaki ortalama korelasyon 0.73 olarak bulunmuştur (78). BDÖ’nün hasta tarafından kendi başına doldurulabilir olması, basit bir dile sahip olması ve puanlamasının kolay olması uygulanabilirliğini artırmaktadır.

BDÖ; vejetatif, duygusal, bilişsel ve motivasyonel belirtileri ölçen bir ölçektir. Bu belirtiler; depresif ruh durumu, karamsarlık, doyumsuzluk, suçluluk, kendinden nefret etme, kendini suçlama, cezalandırılma isteği, ağlama nöbetleri, sinirlilik, sosyal çekilme, kararsızlık, bedensel imajın çarpıtılması, çalışamama, uyku bozuklukları, yorgunluk, iştahsızlık, kilo kaybı, somatik uğraşlar ve libido kaybıdır (77). Depresif belirtilerin sorgulandığı 21 maddeli ölçekte kişinin “bugün ve son bir hafta içinde kendini nasıl hissettiğini en iyi tanımlayan cümleyi” belirtmesi istenmektedir. Ölçekteki maddeler depresyonun etiyolojisine ilişkin herhangi bir bilgi vermemektedir. Her bir maddede dört seçenek bulunmakta ve 0–3 arası puanlama yapılmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 63’tür. Toplam puanın yüksek olması depresyon şiddetinin yüksekliğini göstermektedir (79). BDÖ skoruna göre depresif belirti şiddetlerinin değerlendirilmesi aşağıdaki gibidir [76]:

- 0-9= Minimal(Normal)
- 10-18= Hafif şiddetli depresif belirti
- 19-29= Orta şiddetli depresif belirti
- 30-63= Ağır şiddetli depresif belirti

3.4. Çalışmanın Yürütülmesi

Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalara gönüllü onam formu doldurtuldu. Anketler yüz yüze görüşme usulü ile uygulandı. Depresif belirtiler ve depresyon değerlendirmesi için depresyon tarama testlerinden biri olan BDÖ ve demografik bilgiler anketi başvuru sırasında hastalara uygulandı. Hastane laboratuvar sonuç sisteminden hastaların gün içerisinde tetkik edilen hemogram, serum ferritin, B12 vitamini, folik asit, sedimentasyon hızı ve CRP düzeyleri değerlendirildi. Hastalar serum ferritin değerlerine göre düşük ve normal (kontrol grubu) olarak gruplandırıldı. Her iki gurubun BDÖ skorları karşılaştırıldı. Laboratuvar referans değerleri Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5. Laboratuvar referans değerleri

Test	Birim	Referans değerleri	
Hemoglobin	g/dL	Kadın >12	Erkek >13
Ferritin	ng /ml	>15	
B12	ng/L	126,5-505	
Folik asit	µg/L	3,1-19,9	
Sedimentasyon hızı	mm/saat	0-20	
CRP	mg/L	<5	

3.5. Çalışmaya Alınma ve Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

Çalışmaya Alınma Kriterleri

1. 18-65 yaş arasında olması,
2. Çalışmaya katılmaya gönüllü olması,
3. Bireyin rutin tetkikleri içerisinde hemogram, serum ferritin, B12 vitamini, folik asit ve tercihen sedimentasyon hızı veya CRP düzeylerine bakılmış olması.

Çalışmadan Dışlama Kriterleri

1. Bireyin görüşmeyi sürdüremeyecek düzeyde fiziksel ve/veya ruhsal hastalığının olması,
2. B12 ve folik asit düzeylerinin düşük olması,
3. Bireyin son bir ay içerisinde demir veya herhangi bir vitamin replasman tedavisi alması,
4. Kronik hastalık varlığı,
5. Laboratuvar sonuçları arasında sedimentasyon hızı veya CRP yüksekliğinin olması,
6. Herhangi enfeksiyonu işaret eden aktif enfeksiyon şikâyetlerinin olması,
7. Yapılan fizik muayenede enfeksiyon odağı tespit edilmesi,

Depresyon öyküsü olan hastalar her iki grupta da olabileceği için çalışma dışı bırakılmadı. Aynı zamanda ikinci bir alt analiz, depresyon öyküsü olan hastaların ferritin düzeylerinin daha düşük olup olmadığı belirlemek için yapıldı.

3.6. Sonuç Ölçütü

Bu çalışmanın ana sonuç ölçütü, ferritin düzeyi düşük ve normal olan hastaların BDÖ skorudur.

3.7. İstatistik Analiz

Çalışmada verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 22.0 kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile analiz edildi. Değişkenler normal dağılım göstermediğinden Student-t testinin parametrik olmayan analizlerde karşılığı olan Mann-Whitney U testi ve ANOVA testinin parametrik olmayan analizlerde karşılığı olan Kruskal-Wallis testi uygulandı. Bağımsız değişken gruplarının değerlendirilmesinde Ki kare testi ve Fisher exact testi kullanıldı. İstatistiksel olarak $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

3.8. Etik Kurul

Araştırmaya katılan gönüllü bireylerden araştırmanın amacı ve nasıl yürütüleceği ile ilgili açıklama yapılarak yazılı bilgilendirilmiş onam alındı (Ek-3).

Araştırmanın yapılması için; KTÜ Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 20 Eylül 2019 tarih ve 24237859-655 sayısıyla etik kurul onayı alındı (Ek-4).



4. BULGULAR

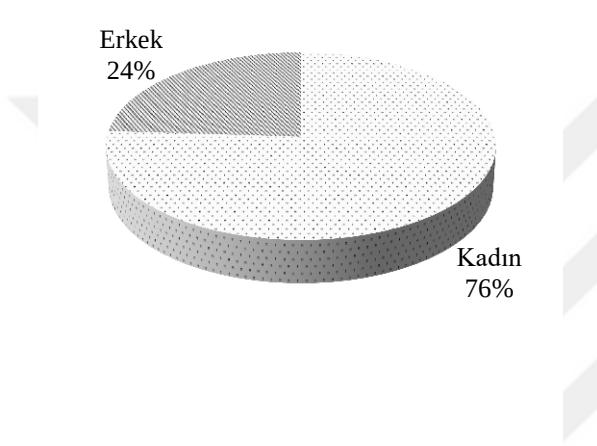
Çalışmaya ferritin düzeyi düşük ve normal olmak üzere toplam 308 hasta kabul edilmiştir. Çalışmaya dâhil edilen hastaların yaş ortalaması 30 ($\pm$ 11,01), BDÖ skorunun ortalaması ise 11,48 ($\pm$ 7,14)'dir. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Demografik özellikler

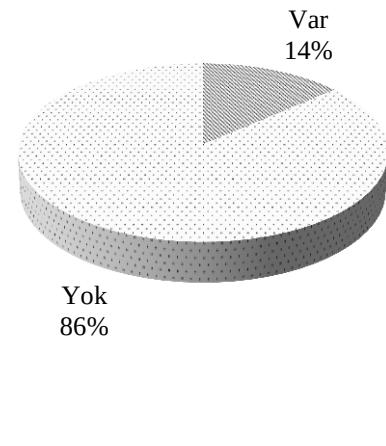
		Frekans (%)
Yaş Grupları	18 - 29 Yaş	190 (% 61,7)
	30 - 44 Yaş	79 (% 25,6)
	45 - 63 Yaş	39 (% 12,7)
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	1 (% 0,3)
	İlköğretim	21 (% 6,8)
	Lise	49 (% 15,9)
	Üniversite	198 (% 64,3)
	Yüksek lisans	24 (% 7,8)
	Doktora	15 (% 4,9)
Medeni Durum	Evli	120 (% 39)
	Bekâr	188 (% 61)
Meslek	İşsiz	7 (% 2,3)
	Ev hanımı	28 (% 9,1)
	Serbest meslek	9 (% 2,9)
	Memur	82 (% 26,6)
	Emekli	4 (% 1,3)
	Öğrenci	144 (% 46,8)
	Diğer	34 (% 11)
Yaşanılan Yer	İl merkezi	260 (% 84,4)
	İlçe	38 (% 12,3)
	Köy	10 (% 3,3)
Gelir Durumu	2000 TL ve altı	131 (% 42,5)
	2001-4000 TL	74 (% 24)
	4001-6000 TL	52 (% 16,9)
	6000 TL ve üzeri	51 (% 16,6)
Sigara Kullanımı	Evet	56 (% 18,2)
	Hayır	252 (% 81,8)

Alkol Kullanımı	Evet	25 (% 8,1)
	Hayır	283 (% 91,9)

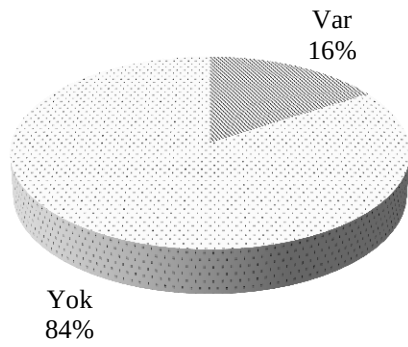
Katılımcıların çoğunluğunu kadınlar oluşturmaktadır. Cinsiyet dağılımı Grafik 1’de verilmiştir. Katılımcıların %14’ unda (n=42) depresyon öyküsü vardır (Grafik 2), %16’sında (n=49) anemi vardır (Grafik 3) ve %47’sinde (n=146) serum ferritin düzeyi düşüktür (Grafik 4).



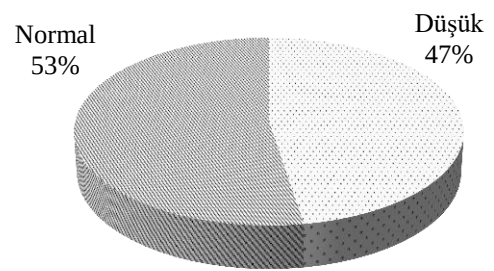
Grafik 1. Katılımcıların cinsiyet dağılımı



Grafik 2. Katılımcıların depresyon öyküsü durumu



Grafik 3. Katılımcıların anemi varlığı



Grafik 4. Katılımcıların serum ferritin düzeyi dağılımı

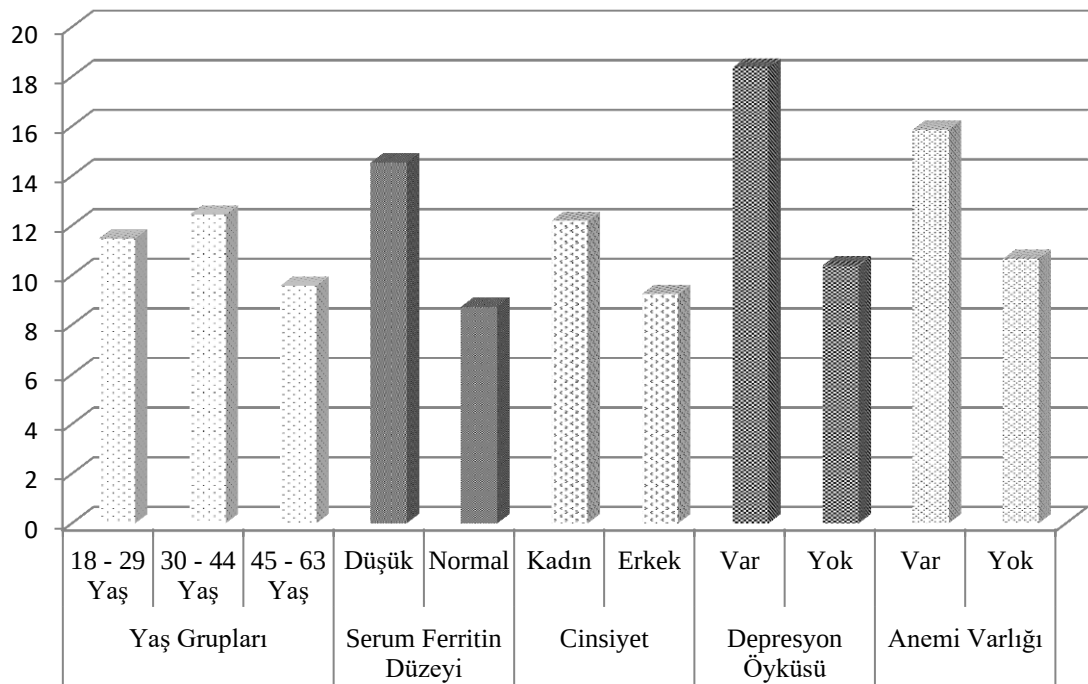
Tablo 7'ye bakıldığında yaş grupları, serum ferritin düzeyi, cinsiyet, depresyon öyküsü ve anemi değişkenleri BDÖ skorunu etkileyen önemli değişkenler olarak bulunmuştur ($p<0,05$). Eğitim durumu, medeni durum, meslek, yaşanılan yer, gelir durumu, sigara ve alkol kullanımı değişkenleri ise BDÖ skoru için önemsiz değişkenlerdir ($p>0,05$).

Tablo 7. Demografik özellikler, serum ferritin düzeyi, depresyon öyküsü ve anemi değişkenlerine göre BDÖ skorunun karşılaştırılması

		Ortalama ($\pm$ Standart Sapma)	p
Yaş Grupları	18 - 29 Yaş	11,4 $\pm$ 7,5	0,042
	30 - 44 Yaş	12,4 $\pm$ 6,8	
	45 - 63 Yaş	9,5 $\pm$ 4,8	
Cinsiyet	Kadın	12,1 $\pm$ 7,4	0,001
	Erkek	9,2 $\pm$ 5,7	
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	4 ($\pm$.)	0,716
	İlköğretim	11,5 $\pm$ 5,8	
	Lise	10,7 $\pm$ 6,4	
	Üniversite	11,6 $\pm$ 7,3	
	Yüksek Lisans	11,4 $\pm$ 7,6	
	Doktora	12,8 $\pm$ 8,3	
Medeni Durum	Evli	11,6 $\pm$ 7,2	0,692
	Bekâr	11,4 $\pm$ 7,0	
Meslek	İşsiz	9 ($\pm$ 4,5)	0,651
	Ev hanımı	13,7 $\pm$ 7,6	
	Serbest meslek	11,4 $\pm$ 9,2	
	Memur	11,4 $\pm$ 6,5	
	Emekli	10,2 $\pm$ 10,1	
	Öğrenci	11,2 $\pm$ 7,5	
	Diğer	11,9 $\pm$ 6,3	
	İl merkezi	11,5 $\pm$ 6,9	
Yaşanılan Yer	İlçe	10,4 $\pm$ 7,5	0,361
	Köy	13,8 $\pm$ 10,2	
	2000 TL ve altı	11,3 $\pm$ 7,7	0,779
Gelir Durumu	2001-4000 TL	11,8 $\pm$ 6,9	
	4001-6000 TL	11,2 $\pm$ 5,7	

	6000 TL ve üzeri	11,5 ± 7,3	
Sigara Kullanımı	Evet	12,4 ± 8,4	0,384
	Hayır	11,2 ± 6,8	
Alkol Kullanımı	Evet	13,8 ± 10,8	0,732
	Hayır	11,2 ± 6,7	
Depresyon Öyküsü	Var	18,3 ± 7,9	0,000
	Yok	10,3 ± 6,3	
Serum Ferritin Düzeyi	Eksik	14,5 ± 7,1	0,000
	Normal	8,7 ± 8,7	
Anemi Varlığı	Var	15,8 ± 8,4	0,000
	Yok	10,6 ± 6,5	

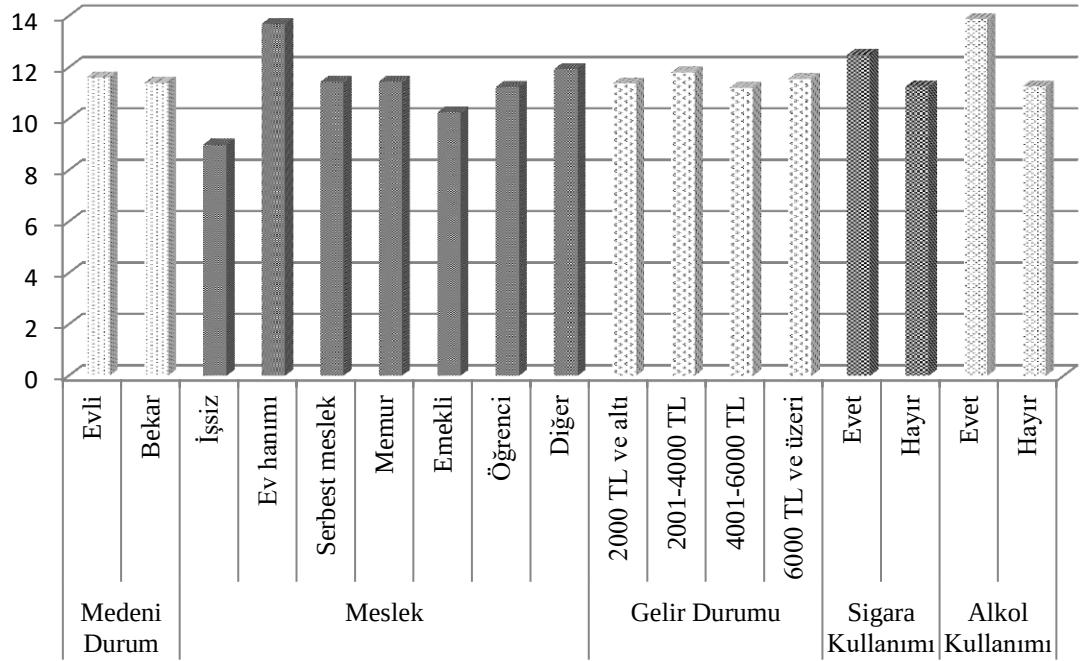
Yaş grupları arasında en yüksek BDÖ Skoru ortalaması 30-44 yaş arasında tespit edilmiştir. Yaş grupları, serum ferritin düzeyine, cinsiyete, depresyon öyküsüne ve anemi varlığına göre ortalama BDÖ skoru değerleri Grafik 5'te gösterilmiştir.



Grafik 5. BDÖ skoru için önemli değişkenlerin BDÖ skoru ortalamaları

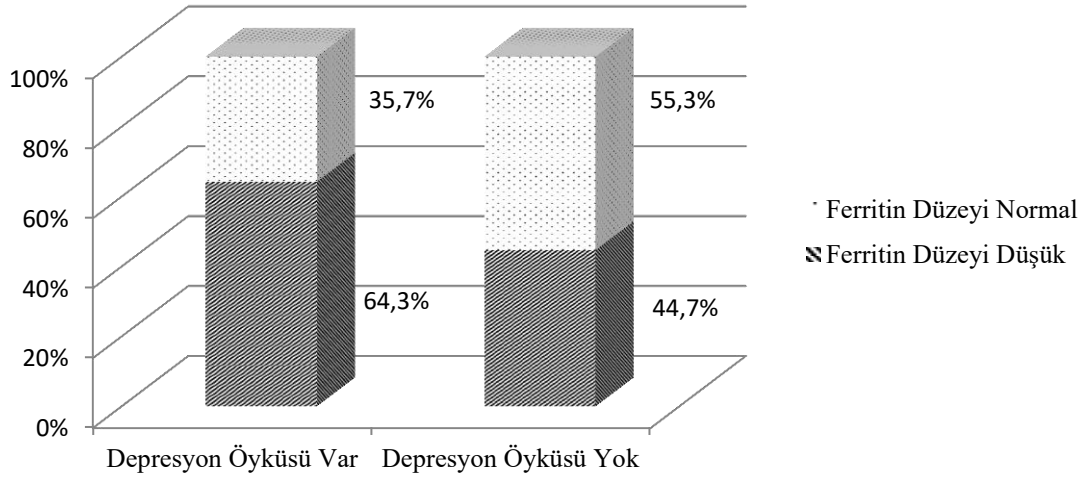
Anemisi olan katılımcılar (n=49) analize dâhil edilmediğinde 249 katılımcı ile yapılan bir diğer analizde ferritin düzeyi düşük olanların BDÖ skoru ortalaması 13,8 iken ferritin düzeyi normal olanların BDÖ skoru 8,6 olarak tespit edilmiştir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,000).

Meslek grupları içerisinde en yüksek ortalama BDÖ skoru ev hanımlarında olmasına rağmen bu yükseklik istatistiksel olarak anlamlı değildir. Medeni duruma, meslek gruplarına, gelir durumuna, sigara ve alkol kullanımına göre ortalama BDÖ skoru değerleri Grafik 6’da gösterilmiştir.



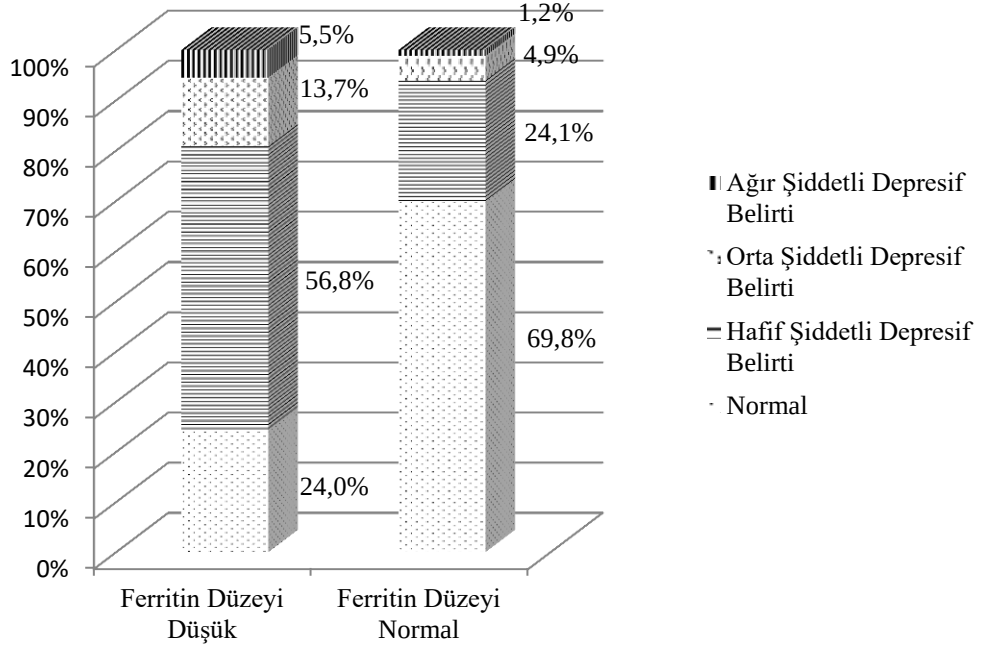
Grafik 6. BDÖ skoru için önemsiz değişkenlerin BDÖ skoru ortalamaları

Grafik 7’de depresyon öyküsü ile serum ferritin düzeyi değişkenleri birlikte değerlendirilmiştir. Depresyon öyküsü olan hastaların (n=42), %64,3’ünde (n=27) ferritin düzeyi düşük olarak tespit edilmişken, depresyon öyküsü olmayan hastaların (n=266) %44,7’sinde (n=119) ferritin düzeyi düşük olarak tespit edilmiştir.



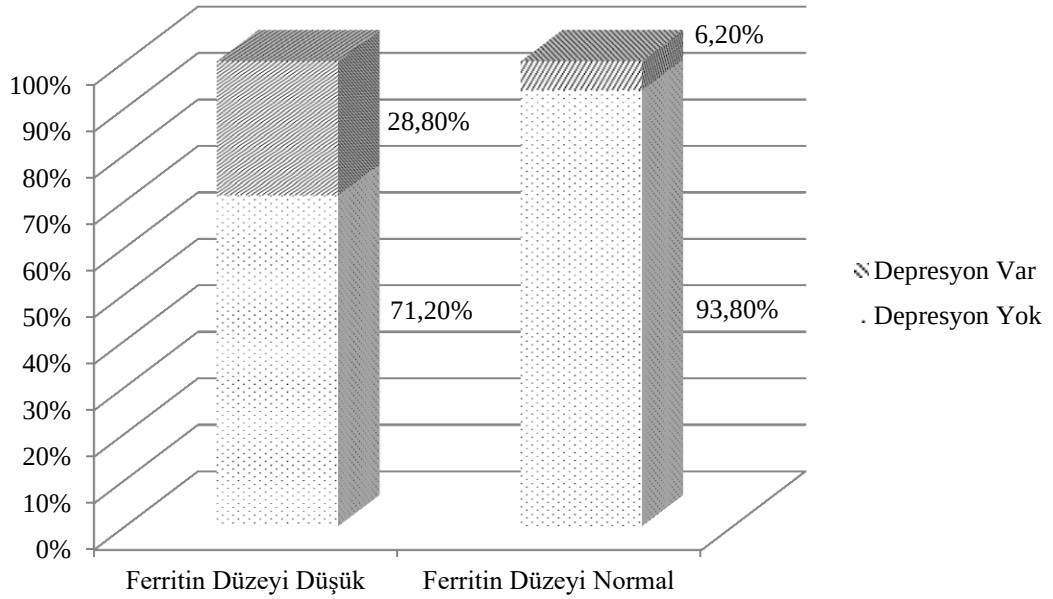
Grafik 7. Depresyon öyküsüne göre serum ferritin düzeyleri

BDÖ skoruna göre depresif belirtiler normal (minimal), hafif şiddetli, orta şiddetli ve ağır şiddetli olarak gruplandırılmıştır. Serum ferritin düzeyleri, depresif belirti şiddeti düzeyleri için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,000$). Serum ferritin düzeyi düşük olanların ($n=146$), %13,7'sinde ($n=20$) orta şiddetli depresif belirti ve %5,5'inde ($n=8$) ağır şiddetli depresif belirti gözlenmiştir. Serum ferritin düzeyi normal olanların ise ($n=162$), %4,9'unda ($n=8$) orta şiddetli depresif belirti ve %1,2'sinde ($n=2$) ağır şiddetli depresif belirti gözlenmiştir (Grafik 8).



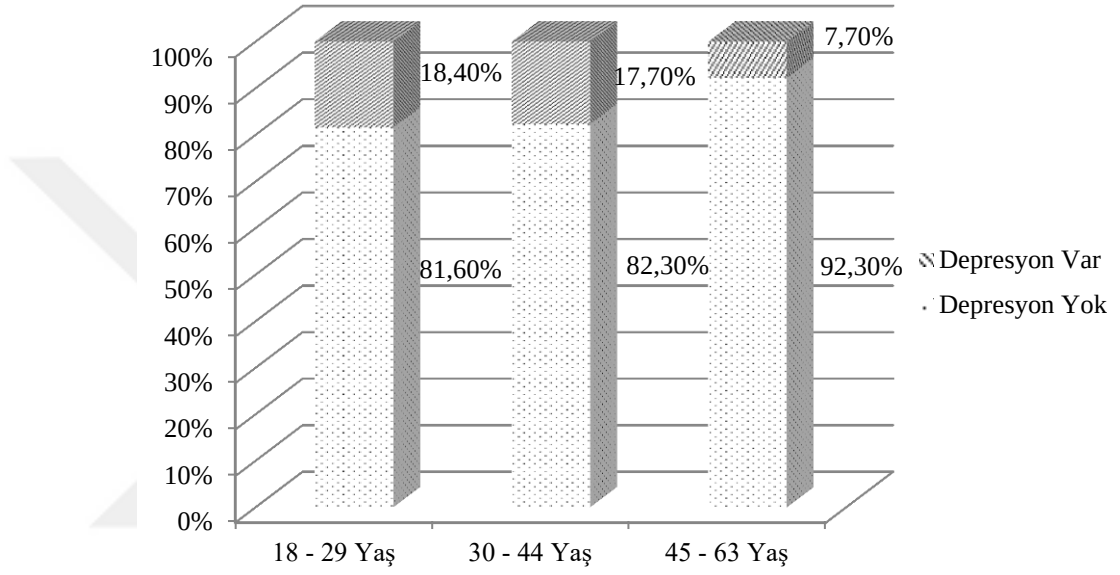
Grafik 8. Serum ferritin düzeylerine göre depresif belirti şiddeti dağılımı

BDÖ skoruna göre kesme değeri 17 alınarak hastalar depresyonu var ya da yok olarak gruplandırılmıştır. Serum ferritin düzeyleri depresyon için anlamlı bulunmuştur ($p=0,000$). Serum ferritin düzeyi düşük olanların ($n=146$), %28,8’inde ($n=42$) depresyon tespit edilmiştir (Grafik 9).



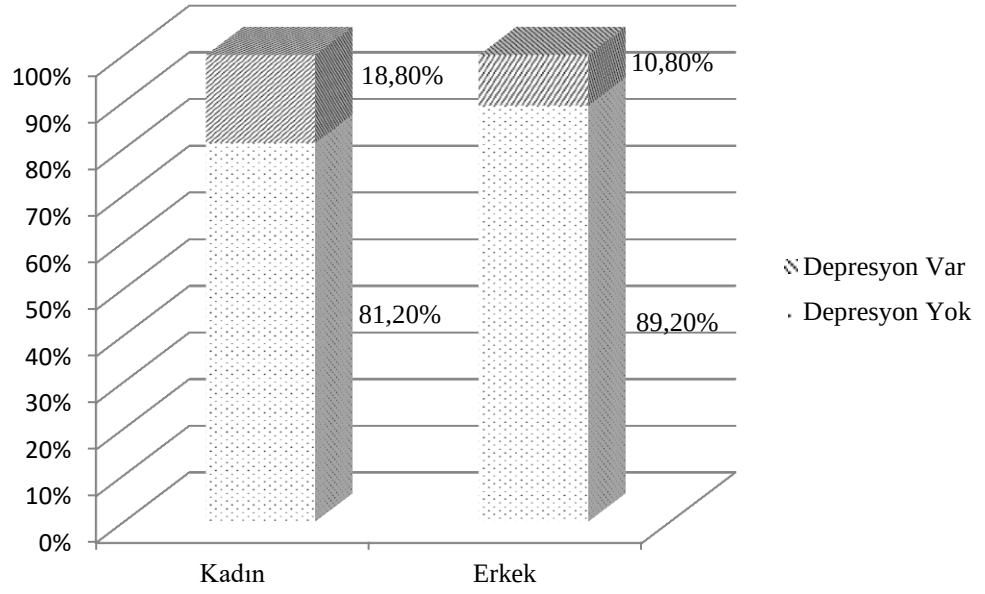
Grafik 9. Serum ferritin düzeylerine göre depresyon durumu

Grafik 10'a bakıldığında 18-29 yaş aralığındaki katılımcıların %18,40'ında, 30-44 yaş aralığındaki katılımcıların %17,7'sinde ve 45-63 yaş aralığındaki katılımcıların %7,7'sinde depresyon vardır. Buna göre yaş arttıkça depresyon görülme oranında bir düşüş olduğu görülmektedir ancak çalışmada yaş grupları depresyon için anlamsız bulunmuştur ($p=0,258$).



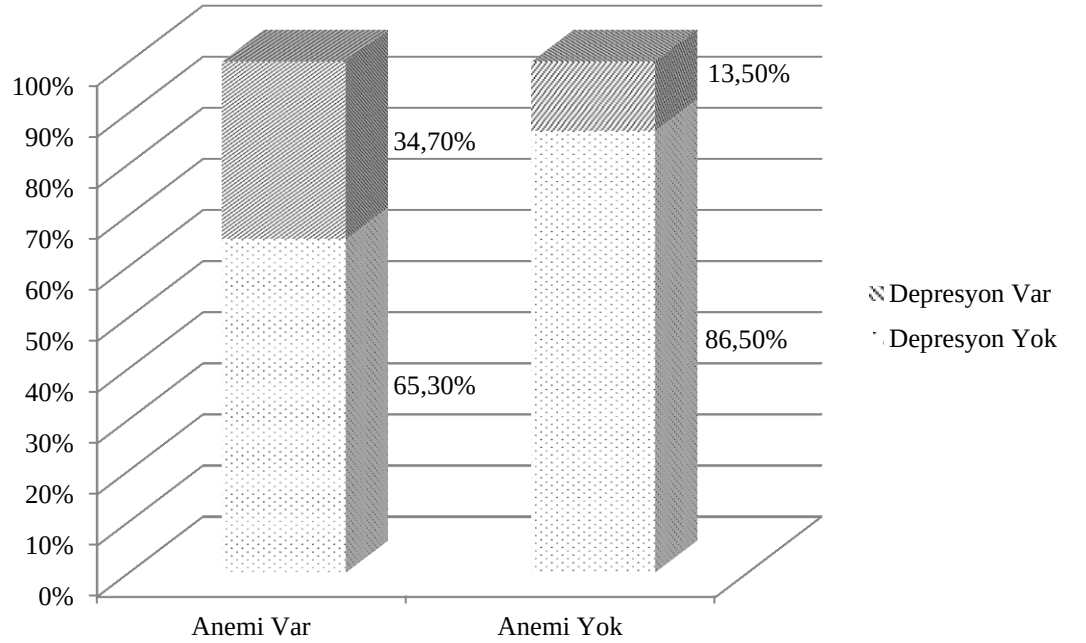
Grafik 10. Yaş gruplarına göre depresyon durumu

Kadınların %18,8'inde, erkeklerin %10,8'inde depresyon bulunmaktadır (Grafik 11). Cinsiyet, depresyon için anlamsız bulunmuştur ($p=0,110$).



Grafik 11. Cinsiyete göre depresyon dağılımı

Anemi durumu depresyon için anlamlı bulunmuştur ($p=0,000$). Grafik 12’de anemisi olanların %34,7’sinde ($n=17$), anemisi olmayanların %13,5’inde BDÖ skoruna göre depresyon olduğu görülmektedir.



Grafik 12. Anemi durumuna göre depresyon dağılımı

Tüm değişkenlerin gruplarına göre depresyon durumunun değerlendirilmesi Tablo 8’de görülmektedir. Buna göre depresyon öyküsü, serum ferritin düzeyi ve anemi değişkenlerinin grupları depresyon için anlamlı olarak bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 8. Değişkenlerin gruplarına göre depresyon durumunun değerlendirilmesi

		Depresyon Yok	Depresyon Var	p değeri
		n (%)	n (%)	
Yaş Grupları	18 - 29 Yaş	155 (81,6)	35 (18,4)	0,258
	30 - 44 Yaş	65 (82,3)	14 (17,7)	
	45 - 63 Yaş	36 (92,3)	3 (7,7)	
Cinsiyet	Kadın	190 (81,2)	44 (18,8)	0,110
	Erkek	66 (89,2)	8 (10,8)	
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	1 (100,0)	0 (0,0)	0,981
	İlköğretim	18 (85,7)	3 (14,3)	
	Lise	42 (85,7)	7 (14,3)	
	Üniversite	163 (82,3)	35 (17,7)	
	Yüksek lisans	20 (83,3)	4 (16,7)	
	Doktora	12 (80,0)	3 (20,0)	
Medeni Durum	Evli	100 (83,3)	20 (16,7)	0,935
	Bekar	156 (83,0)	32 (17,0)	
Meslek	İşsiz	7 (100,0)	0 (0,0)	0,801
	Ev hanımı	22 (78,6)	6 (21,4)	
	Serbest meslek	7 (77,8)	2 (22,2)	
	Memur	71 (86,6)	11 (13,4)	
	Emekli	3 (75,0)	1 (25,0)	
	Öğrenci	118 (81,9)	26 (18,1)	
	Diğer	28 (82,4)	6 (17,6)	
Yaşanılan Yer	İl merkezi	217 (83,5)	43 (16,5)	0,527
	İlçe	32 (84,2)	6 (15,8)	
	Köy	7 (70,0)	3 (30,0)	
Gelir Durumu	2000 TL ve altı	109 (83,2)	22 (16,8)	0,597
	2001-4000 TL	61 (82,4)	13 (17,6)	
	4001-6000 TL	46 (88,5)	6 (11,5)	
	6000 TL ve üzeri	40 (78,4)	11 (21,6)	
Sigara Kullanımı	Evet	48 (85,7)	8 (14,3)	0,566
	Hayır	208 (82,5)	44 (17,5)	
Alkol Kullanımı	Evet	17 (68,0)	8 (32,0)	0,035
	Hayır	239 (84,5)	44 (15,5)	
Depresyon Öyküsü	Var	24 (57,1)	18 (42,9)	0,000

	Yok	232 (87,2)	34 (12,8)	
Serum Ferritin Düzeyi	Düşük	104 (71,2)	42 (28,8)	
	Normal	152 (93,8)	10 (6,2)	0,000
	Var	32 (65,3)	17 (34,7)	
Anemi Varlığı	Yok	224 (86,5)	35 (13,5)	0,000



5. TARTIŞMA

Çalışmamızda serum ferritin düzeyi düşük kişilerde, serum ferritin düzeyi normal olan kişilere göre BDÖ skoru daha yüksek, depresif belirtiler daha şiddetli ve depresyon daha sık olarak tespit edilmiştir.

DSÖ'ye göre en sık görülen nutrisyonel eksiklik demir eksikliğidir (80). Demir eksikliği yalnızca anemi ile ortaya çıkan hematolojik bir hastalık değil, birçok metabolik olayı etkileyen sistemik bir hastalıktır. Yine aynı şekilde depresyon da en sık görülen psikiyatrik hastalıktır. Küresel olarak 2020 yılında, yeti yitiminin en önemli ikinci nedeninin depresyon olacağı kabul edilmektedir (81). Ülkemizde yapılan bir çalışmada da en fazla yeti yitimine neden olan hastalığın, depresif hastalık olduğu bulunmuştur (82). Depresyonun etiyolojisinde birçok neden yer almaktadır. Depresyon nedenlerinden bazıları değiştirilemez iken bazıları ise değiştirilebilmektedir. Değiştirilebilir etiyolojik faktörlerden birisi beslenmedir. Aslında besin yetersizlikleri, depresyon gibi duygudurum bozukluklarına yol açan zihinsel mekanizmaları etkileyebilmektedir. Beslenme depresyonun önlenmesinde önemli bir rol oynayabilmektedir.

Demir eksikliği anemisi hakkında çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen, demir eksikliğinin psikolojik sonuçları ve duygudurum üzerindeki etkisini değerlendiren çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Yapılan çalışmaların sonuçları demir eksikliği anemisi olan hastalarda depresyon riskinin arttığını raporlamaktadır.

Demir eksikliği veya anemisi olan hastalar depresyondaki bireylere benzer ruh hali ve davranışsal belirti ve bulgu göstermektedir. Bu belirtilerin çoğu anemi gelişmeden önce ferritin düzeyinin düşmesi ile ortaya çıkmaktadır (11). Bizim çalışmamızda da bu bilgiyi destekler nitelikte anemisi olan katılımcılar (n=49) analize dâhil edilmeyerek 249 katılımcı ile yapılan bir alt analizde ferritin düzeyi düşük olanların BDÖ skoru ortalaması 13,8 iken ferritin düzeyi normal olanların BDÖ skoru 8,6 olarak tespit edilmiştir. Demir eksikliği anemisi olan hastalarda depresyon belirtilerinin çoğu, demir tedavisi ile daha hemoglobin seviyesi normale gelmeden tedavi edilebilmektedir. Bu durum, depresif belirtilerin hemoglobin konsantrasyonu ile ilgili olmadığını, nörotransmitterlerin ve demire bağlı enzim seviyelerinin düzelmesinden kaynaklandığını göstermektedir (12).

Yapılan bir uzmanlık tezi çalışmasında hem vitamin D eksikliği olan hastalarda hem de vitamin D eksikliği ve demir eksikliği anemisi olan hastalarda, replasman tedavisi sonrasında BDÖ skorlarında anlamlı azalma olduğu bildirilmiştir. Kısa süreli (median 63 gün) vitamin D ve/veya demir replasmanının depresif semptomlar üzerinde olumlu etkileri olduğu yönünde bilgiler raporlanmıştır. Diğer taraftan bu çalışmada demir eksikliği anemisi olan hastaların yaklaşık %60'ında depresif belirtilerin görüldüğü bildirilmiştir (20). ABD'de yapılan başka bir çalışmada, demir replasman tedavisinin demir eksikliği anemisi olan annelerde kontrol grubuna kıyasla depresyonun azalmasına neden olduğu raporlanmıştır (83).

Funda Yıldırım Baş'ın 2019 yılında demir eksikliği anemisinin yaşam kalitesi ve ruhsal hastalık yönünden etkilerini araştıran çalışmasında, kişilerin demir eksikliği anemisi yönünden değerlendirilmesinin, gerekli önlemlerin alınmasının, tedavilerinin yapılmasının; yaşam kalitelerini, fiziksel fonksiyonlarını ve genel sağlık algılarını artıracığı belirtilmiştir. Ayrıca ruhsal açıdan demir eksikliğin olumsuz bir etkisinin tespit edilemediği raporlanmıştır (7). Fakat bizim çalışmamızda bu verilerin aksine ferritin düzeyi düşük olan kişilerde ortalama BDÖ skoru, depresif belirti şiddeti ve depresyon prevalansı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

388 hasta ile Kore'de yapılan 2011 yılında yayınlanan bir çalışmada, serum ferritin düzeyi ile depresyon arasında zayıf bir korelasyon olduğu ayrıca hemoglobin düzeylerinin depresyon düzeyi ile anlamlı bir ilişkisi olmadığı belirtilmiştir (84). Çalışmamızda anemisi olan katılımcıların (n=49) %34,7'sinde (n=17) depresyon tespit edilmiş olup aneminin depresyon için anlamlı bir değişken olduğu görülmüştür.

İsveç'te Mansson ve arkadaşlarının 2005 yılında yaptığı klinik bir çalışma, demir takviyesinin öğrencilerdeki depresif belirtileri, kontrol grubuna kıyasla azalttığını göstermiştir (85). Çalışmamızda da bu bilgiyi destekler nitelikte sonuç elde edilmiştir. Ferritin düzeyi normal kişilerde hafif, orta ve ağır şiddetli depresif belirtiler istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha az tespit edilmiştir.

ABD'de 1999 yılında Hunt ve arkadaşları tarafından Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI) anketi kullanılarak yapılan bir çalışmada, serum demirinin, ferritin ve hemoglobin seviyesinin depresyon ile ilişkili olmadığı bildirilmiştir. Çalışmada araştırmaya katılanların; inflamatuvar hastalıklar, talasemi,

demir veya multivitamin takviyesi kullanımı ve serum ferritin seviyesini etkileyebilecek ilaçlar kullanımı açısından değerlendirilmemesi çalışmanın güvenilirliğini azaltmaktadır. Çünkü bahsedilen durumlar serum ferritin düzeyini artırabilmekte ve sonuçları etkileyebilmektedir. Bizim çalışmamızda aktif enfeksiyon varlığı, bazı katılımcılarda sedimentasyon hızı ve CRP değeri, kronik hastalık varlığı, demir ve vitamin replasmanı değerlendirmeye alınmıştır (86). Çalışmamızda Hunt ve arkadaşlarının sonuçlarının aksine serum ferritin düzeyi ve anemi ile depresyon ilişkisi BDÖ kullanılarak değerlendirilmiş olup, ferritin düzeyi ve anemi depresyonu etkileyen önemli değişkenler olarak bulunmuştur. Ferritin düzeyi düşük kişilerin %28,8'inde depresyon var iken ferritin düzeyi normal olan kişilerin %6,2'sinde depresyon vardır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Aynı şekilde anemisi olan kişilerde de depresyon anlamlı olacak şekilde daha fazladır.

Anemi depresif duyguduruma neden olabilmektedir. Önder ve arkadaşlarının 2005 yılında 65 yaş üzeri 1156 katılımcıyla yaptığı çalışmada anemi hastalarında depresif bozukluk yaygın olarak bulunmuş ayrıca anemi hastalarında bilişsel işlevlerin daha kötü olduğu bildirilmiştir (87). 2017 yılında Gaziantep'te 262 öğrenciye depresif belirti sıklığının demografik özellikler, anemi, sigara, alkol, uyuşturucu madde kullanımı ile ilişkisini belirlemek amacı ile BDÖ uygulanarak bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada anemisi olan katılımcıların BDÖ skorunun anemisi olmayanlara göre daha yüksek olduğu raporlanmıştır (88). Çalışmamızda da benzer şekilde anemisi olanların %34,7'sinde (n=17), anemisi olmayanların %13,5'inde BDÖ skoruna göre depresyonunun olduğu görülmüştür. Anemi; BDÖ skoruna ve depresyona etki eden önemli bir değişken olarak bulunmuştur.

İran'da 2007 yılında Shariatpanaahi ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada 192 üniversite öğrencisi çalışmaya dâhil edilerek depresyon ile serum ferritin düzeyleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Çalışmada depresyon değerlendirmesi için BDÖ kullanılmıştır. BDÖ skoru 10 ve üzeri olanlar çalışmada depresif olarak kabul edilmiştir. Çalışma sonucu olarak depresyonu olan hastaların ferritin düzeylerinin depresyonu olmayanlara göre daha düşük olduğu belirtilmiştir. Çalışmada henüz anemi gelişmemiş bireylerde ferritin seviyelerinde azalma ile depresyon arasında ilişkili olduğu raporlanmıştır(12). Bizim çalışmamızda BDÖ kesme skoru 17 olarak kabul edilmiştir. Çalışmamızda da benzer şekilde ferritin

düzeyi düşük kişilerin %28,8'inde depresyon var iken ferritin düzeyi normal olan kişilerin %6,2'sinde depresyon vardır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum demirin beyin işlevlerindeki olası rolü ile ilişkili olabilir. Demir, beyin parankiminin oksijenlenmesinde ve sinir sistemindeki birçok nörotransmitter ve enzimin sentezinde önemli rol oynamaktadır. Demirin moleküler düzeyde depresyona olumlu ya da olumsuz etkileri olabilmektedir. Depresif duygudurum bozukluklarının gelişiminde önemli bir nörotransmitter olan dopaminin depresyon durumunda kandaki düzeyi düşük bulunmaktadır. Dopaminin sentezinde de demir kullanılmakta ve demir eksikliğinde dopamin sentezi etkilenebilmektedir (89).

Johansson ve arkadaşları 2013 yılında 3001 katılımcıyla İsveç'te depresyon prevalansını tespit etmek için yaptıkları çalışmada depresyon prevalansını %17,2 olarak bulmuştur (90). Türkiye'deki depresyon yaygınlığının ise %8 ile %20 aralığında olduğu belirtilmektedir (59). Çalışmamız da bu bilgiler ile uyumlu olarak katılımcıların %14'ü (n=42) demografik bilgiler anketinde depresyon öyküsünün olduğunu belirtmiştir. Yine BDÖ skorlarına göre depresyon sıklığına bakıldığında 308 katılımcının 52'sinde (%16,9) depresyon bulunmuştur.

Depresyonun başlama yaşı 20'li yaşların sonu olarak belirtilmektedir (62)(63). Depresif bozukluk 45 yaş öncesi grupta daha yüksek yaşam boyu yaygınlık göstermektedir. Depresyon ileri yaşta sık olarak görülmemektedir (79). Tekrarlayıcı tek uçlu majör depresif dönemin ortalama başlangıç yaşı sıklıkla 30-35 yaştır (56). Bizim çalışmamızda da bu bilgilere paralel olarak en yüksek BDÖ skoru ortalaması 30-44 yaş arasında tespit edilmiştir.

Kadınlarda depresyon erkeklere oranla 2 kat fazla görülmektedir. Orta yaşta bu durum böyle iken ileri yaşta cinsiyet farkı azalmakta ve oranlar eşitlenmektedir (91). Goodwin ve arkadaşları yaptıkları çalışmada depresyonun kadınlarda 2 kat fazla olduğunu raporlamıştır (92). Yine Türkiye'de Demir ve arkadaşlarının çalışmasında kadınlarda depresyon daha fazla oranda görülmüştür (93). Çalışmamızda da kadın hastaların BDÖ skorları anlamlı derecede erkek hastalardan daha yüksektir. Yine çalışmamızda bu bilgileri doğrulayacak şekilde BDÖ skorlarına göre kadınların %18,8'inde (n=190), erkeklerin ise %10,8'inde depresyon bulunmuştur. Yani kadınlarda 1,74 kat daha fazla depresyon tespit edilmiştir.

İngiltere’de 1994 yılında 4972 kişi değerlendirilerek medeni durumun depresif bozuklukların prevalansı üzerine etkisini araştırmak için yapılan bir çalışmada bekârlarda, boşanmış ve dul olanlarda depresyon riski daha yüksek bulunmuştur (65). Türkiye’de yapılan çalışmalarda da depresyonun eşinden ayrı yaşayan, boşanmış ve dul olanlarda en yüksek oranda, evlilerde en düşük oranda olduğu tespit edilmiştir (60). Fakat Türkiye’de yapılan bir uzmanlık tezi çalışmasında medeni hal ile depresyon ve depresyon tipi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmediği raporlanmıştır (94). Yine Taycan ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada BDÖ ile medeni durum arasında anlamlı ilişki görülmediği bildirilmiştir (95). Çalışmamızda medeni durum; BDÖ skoru ve depresyon için önemli bir değişken olarak bulunmamıştır.

Düşük gelir düzeyi olanlarda daha fazla depresyon geliştiği ve depresyon belirti ve semptomlarının daha uzun süreli olduğu belirtilmektedir. Yine literatürde yoksul kişilerde depresyon durumunun normalin 2 katı daha fazla görüldüğü; kentlerde ve işsizlerde 3 kat fazla görüldüğü belirtilmektedir. İşsizlik depresyon risk faktörü olarak kabul edilmektedir (66). Çalışmamızda ise gelir durumu; BDÖ skoru, depresif belirti şiddeti ve BDÖ skoruna göre depresyon durumu için anlamlı bir değişken olarak bulunmamıştır. Ayrıca meslek grupları içerisinde bu mevcut bilgilerin tam aksine en düşük BDÖ skoru ortalaması işsiz katılımcılarda tespit edilmiştir. En yüksek BDÖ skoru ortalaması ev hanımlarında bulunmuştur. Bu duruma çalışmaya az sayıda işsiz katılımcının alınmış olması sebep olabilir.

Literatürde sigara bağımlılarında depresyon geçirme olasılığının sigara bağımlısı olmayanlara göre iki kat fazla olduğu ayrıca depresyonun da nikotin bağımlılığı için bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda depresyon yaşayan bireylerin alkol kullanımına yatkın oldukları belirtilmektedir. 2017 yılında Gaziantep’te yapılan bir çalışmada BDÖ skor ortalamaları ile öğrencilerdeki sigara ve alkol kullanımı arasında anlamlı sonuçlar elde edilmiştir (88). Başka bir çalışma ise sigara kullanımının duygudurum bozukluklarının bir göstergesi olabileceğini, depresyonda olan kişilerde alkol kullanımının iyi sorgulanması ve alkol kullanımının sorunlardan uzaklaşmak için bir araç olarak kullanıldığını belirtmiştir (94). Çalışmamızda bu bilgilerin tersi yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Sigara kullanımı; BDÖ skoru ve depresyon için anlamlı bir değişken olarak bulunmamıştır. Yine alkol

kullanımı; BDÖ skoru için önemsiz bir değişken iken, depresyon için önemli bir değişken olarak bulunmuştur.

5.1.Kısıtlılıklar

Çalışmaya Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran hastalar dâhil edilmiştir. Çalışmanın tek merkezde yapılmış olması kısıtlılık olarak kabul edilebilir. Çalışmaya katılan tüm hastalara aktif enfeksiyon şikâyetleri sorulmasına rağmen, gereksiz tetkik isteminden kaçınmak ve ek maliyet oluşturmamak için tüm hastaların sedimentasyon hızı ve CRP değeri sonuçları mevcut değildir. Depresyon değerlendirilmesinde BDÖ kullanılmıştır. Fakat BDÖ depresyon tanısı koymaktan ziyade depresyon taraması ve risk değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.

5.2.Çalışmamızın güçlü yönleri

Çalışmamız tek merkezde yapılmış olmasına rağmen genel popülasyonu yansıtabilecek nitelikte katılımcılar çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmamıza sadece belirli bir yaş gurubu ya da meslek gurubu dâhil edilmemiştir. Nutrisyonel eksikliklerden B12 vitamini ve folik asit eksikliği olanlar çalışma dışı bırakılarak bu nutrisyonel eksikliklerin depresif belirti ve depresyon açısından yapabileceği etkiler ekarte edilmiştir. Yine kronik hastalıkların depresif belirtiler ve depresyon yönünden karıştırıcı bir faktör olabileceği düşünüldüğü için kronik hastalığı olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Ferritin düzeyini etkileyebileceği düşündüğümüzden tüm hastalarda aktif enfeksiyon şikâyetleri sorgulanmıştır. Aynı zamanda demir ve vitamin replasman tedavisinin depresif belirtilere ve depresyona etkisi olabileceği düşünülerek son 1 ay içerisinde demir veya vitamin replasman tedavisi alan hastalar çalışmaya dâhil edilmemiştir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Demir eksikliği ve anemisi; toplumda çok sık görülen, birinci basamakta yapılabilecek değerlendirmelerle tanısı konulabilecek ve tedavisi düzenlenebilecek bir hastalıktır. Kişilerin demir eksikliği yönünden değerlendirilerek tedavilerinin planlanması ve demir eksikliğini düzeltilmesi; yaşam kalitelerini, fiziksel fonksiyonlarını ve genel sağlık algılarını artıracaktır.

Demir eksikliği hakkında çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen demir eksikliğini duygudurum üzerine etkilerini araştıran çalışma sayısı kısıtlıdır.

Çalışmamızda ferritin düzeyi düşük kişilerde, ferritin düzeyi normal olan kişilere göre BDÖ skoru daha yüksek, depresif belirtiler daha şiddetli ve depresyon daha sık olarak tespit edilmiştir.

Ayrıca çalışmamızda alkol kullanımı, depresyon öyküsü ve anemi depresyon için anlamlı değişkenler olarak bulunmuştur.

Demir eksikliği olan hastalar birçok uzmanlık dalı tarafından değerlendirilmektedir. Bu hastaların genellikle duygudurum değerlendirilmesi yapılmamaktadır. Bizim çalışmamızın da gösterdiği gibi serum ferritin düzeyi düşüklüğünde yani demir eksikliğinde depresyon sıklığı artmaktadır. Bu bilgi doğrultusunda demir eksikliği olan hastaların duygudurum değerlendirilmesinin yapılmasına daha çok dikkat edilmelidir. Diğer açıdan depresyonu olan hastalarda demir eksikliği yönünden değerlendirilmelidir. Bu sonuçların kanıt düzeylerini artırmak için çok merkezli klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

1. Türk Hematoloji Derneği. Eritrosit Hastalıkları ve Hemoglobin Bozuklukları Tanı ve Tedavi Klavuzu 2011.
2. Erduran E. Türkiye’de Demir Eksikliği Anemisi ve Güncel Yaklaşım. In: XXXVI Ulusal Hematoloji Kongresi. 2010. p. 75–7.
3. Dilek İ, Altun S, Tuncer İ, Uygan İ, Topal C, Aksoy H. Demir Eksikliği Anemisinde Hemoglobin, Hematokrit Değerleri, Eritrosit İndeksleri ve Etyolojik Nedenlerin Değerlendirilmesi. Van Tıp Derg. 2000;7(2):51–6.
4. Goddard AF, James MW, McIntyre AS, Scott BB. Guidelines For The Management of Iron Deficiency Anaemia. Gut. 2011;60(10):1309–16.
5. Dulundu BÇY, Turgut B. Mutation Analysis In Iron Deficiency Anemia Of Undeterminable Etiology. Int J Basic Clin Med. 2016;4(3):134–43.
6. Frewin R, Henson A, Provan D. ABC of clinical haematology. Iron deficiency anaemia. Br Med J. 1997;314(7077):360–3.
7. Yıldırım Baş F. Ruh Sağlığı ve Yaşam Kalitesine Demir Eksikliği Anemisinin Etkisi. SDÜ Sağlık Bilim Derg. 2019;10(1):1–4.
8. Yalçın MB, Öztürk O. The Management of Major Depressive Disorder in Primary Care. Turkish J Fam Med Prim Care. 2016;10(4):250.
9. Kessler RC, Berglund P, Demler O. The Epidemiology of Major Depressive Disorder: Results From the National Comorbidity Survey Replication. JAMA - J Am Med Assoc. 2003;289(23):3095–105.
10. Benton D, Donohoe RT. Public Health Nutrition: The Effects of Nutrients on Mood. Public Health Nutr. 1999;2:403–9.
11. Beard JL, Connor JR, Jones BC. Iron in the brain. Nutr Rev. 1993;51(6):157–70.
12. Shariatpanaahi M V., Shariatpanaahi Z V., Moshtaaghi M, Shahbaazi SH, Abadi A. The Relationship Between Depression and Serum Ferritin Level. Eur J Clin Nutr. 2007;61(4):532–5.
13. Fleming RE, Bacon BR. Orchestration of iron homeostasis. N Engl J Med. 2005;352(17):1741–4.

14. Camaschella C, Poggiali E. Inherited disorders of iron metabolism. *Curr Opin Pediatr.* 2011;23(1):14–20.
15. Evim MS, Baytan B, Güneş AM. Iron and Iron Metabolism. *Güncel Pediatr.* 2012;10:65–9.
16. Ülkü B. Demir Eksikliği Anemisi: Klinik Hematolojinin ABC’si. *İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri.* 2001;23–32.
17. Ganz T, Nemeth E. Regulation of iron acquisition and iron distribution in mammals. *Biochim Biophys Acta - Mol Cell Res.* 2006;1763(7):690–9.
18. Gürsel O, Eker İ, Kürekçi AE. Iron Metabolism and Its Disorders. *Turkish J Pediatr Dis.* 2015;1:71–7.
19. Özbek N. Iron transport: From enterocyte to mitochondria. *Turkish J Hematol.* 2010;27(3):137–46.
20. Selim C. Demir Eksikliği Anemisi Olan ve/veya D Vitamini Eksikliği Olan Hastalarda Tedavi Öncesi ve Sonrası Depresif Bulguların Taranması Amacıyla Beck Depresyon Testi Uygulaması. 2017.
21. Killip S, Bennett JM, Chambers MD. Iron deficiency anemia. *Am Fam Physician.* 2007;75(5):671–8.
22. Gülertan SY. Demir Eksikliği Anemisi Olan Kadın Hastalarda Oral Demir Tedavisinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi. 2008.
23. Guidelines & Protocols Advisory Committee. BC Iron Deficiency - Investigation and Management Guideline. 2010;
24. Kuku İ. Demir Eksikliğinde Güncel Durum. 35 Ulus Hematol Kongresi. 2009;62–5.
25. Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo Jo. *Harrison’s Principles of Internal Medicine*, 20th edition. 2018.
26. Sırakaya A. Demir Eksikliği Ve Demir Eksikliği Anemisi Olan Çocuklarda Renal Fonksiyonların Değerlendirilmesi. 2017.
27. Doğan Ş. Demir eksikliği veya demir eksikliği anemisinde zihinsel fonksiyonların değerlendirilmesi. 2019.
28. Haas JD, Brownlie T. Iron Deficiency and Reduced Work Capacity: A Critical Review of the Research to Determine a Causal Relationship. *J Nutr.* 2001;131(2):676–90.

29. Ulus R. Febril Konvülziyonda Demir Eksikliğinin Yeri. 2010.
30. Ghosh K. Non haematological effects of iron deficiency - A perspective. *Indian J Med Sci.* 2006;60(1):30–7.
31. Oran M, Tulubas F, Mete R, Aydın M, Yıldız ZD, Yılmaz A, et al. Iron Deficiency Anaemia is Associated with Decreased Levels of Macrophage Migration Inhibitory Factor and Monocyte Chemoattractant Protein-1. *Eluropan J Gen Med.* 2015;12(3):194–8.
32. Hassan TH, Badr MA, Karam NA, Zkaria M, El Saadany HF, Rahman DMA, et al. Impact of iron deficiency anemia on the function of the immune system in children. *Med (United States).* 2016;95(47):1–5.
33. Worldwide Prevalence of Anaemia 1993–2005. World Health Organisation. 2008.
34. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, De Benoist B. Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993–2005. *Public Health Nutr.* 2009;12(4):444–54.
35. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Birinci Basamağa Yönelik Tanı ve Tedavi Rehberleri. 2012.
36. Nalbant DS, Karan PMA. İç Hastalıkları Uzmanının Anemiye Yaklaşımı Rehberi. *İç Hast Derg.* 2010;17:7–15.
37. Erdem Ö, Erten Bucaktepe G, Kara İH. Aile hekimliği polikliniğine başvuran kadınlarda demir eksikliği anemisi ve gestasyon öyküsü ilişkisi. *Dicle Tıp Derg.* 2009;36(2):123–6.
38. Özkan M, Çiftçi A. Demir Fizyopatolojisi ve Demir Eksikliği Anemisine Yaklaşım: Yeni Tedavi Stratejileri. *Sağlık Bilim ve Tıp Derg.* 2018;1(2):40–4.
39. DüNDAR N. Bursa İli Nilüfer İlçe Merkezinde 12–14 Yaş Grubu İlköğretim Okulu Çocuklarında Anemi, Demir Eksikliği, Demir Eksikliği Anemisi Prevalansı ve Risk Faktörlerinin Belirlenmesi. 2008.
40. Oğuz F, Uzunhan TA, Bİnnetoğlu FK, Vehİd HE. Hipokrom mikrositer anemide demir eksikliği anemisi ve talasemi taşıyıcılığı oranları. *Int J Hematol Oncol.* 2002;12(3):152–6.
41. Suominen P, Punnonen K, Rajamäki A, Irjala K. Serum transferrin receptor and transferrin receptor-ferritin index identify healthy subjects with

- subclinical iron deficits. *Blood*. 1998;92(8):2934–9.
42. Uysal Z, Çulha V, Cin Ş. Demir eksikliği tanısında serum transferrin reseptörü. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Macmuası*. 1998;51(3):129–36.
 43. Serdar MA, Ceyla S, Kurt İ, Akkan T, Özgürtaş T, Türkmen YH, et al. Serbest Eritrosit Protoporfirin ile Demir Eksikliğinin Değerlendirilmesi. *Türk Biyokim Derg*. 2000;25(3):99–103.
 44. Bain BJ, Bates I, Laffan MA, Lewis SM. *Dacie and Lewis Practical Haematology Eleventh Edition*. 2011.
 45. Akyüz Özkan E, Hüsrevşahi H. Çocuklarda Anemiye Yaklaşım. *Klin Tıp Peditr Derg*. 2018;10(1):17–21.
 46. Santiago P. Ferrous versus ferric oral iron formulations for the treatment of iron deficiency: A clinical overview. *Sci World J*. 2012;
 47. Stoltzfus RJ, Dreyfuss ML. Guidelines for the Use of Iron Supplements to Prevent and Treat Iron Deficiency Anemia. *World Health Organization*. 1998.
 48. Zhu A, Kaneshiro M, Kaunitz JD. Evaluation and treatment of iron deficiency Anemia: A gastroenterological perspective. *Dig Dis Sci*. 2010;55(3):548–59.
 49. Yükseloğlu EH, Uğraş S, Karamustafalıoğlu KO. Duygudurum bozuklukları ve genetik. Karamustafalıoğlu KO, editör. *Bipolar Bozukluk*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. 17-21.
 50. Karamustafalıoğlu O, Yumrukçal H. Depresyon ve Anksiyete Bozuklukları. *Şişli Etfal Hastan Tıp Bülteni*. 2011;45(2):65–74.
 51. Kaya B, Kaya M. 1960’lardan Günümüze Depresyonun Epidemiyolojisi, Tarihsel Bir Bakış. *Klin Psikiyatr*. 2007;10:3–10.
 52. Rezaki M. Bir Sağlık Ocağına Başvuran Hastalarda Depresyon. *Türk Psikiyatr Derg*. 1995;6(1):13–20.
 53. Işık E, Işık U, Işık Taner Y. Çocuk, Ergen, Erişkin ve Yaşlılarda Depresif ve Bipolar Bozukluklar. *Rota Tıp Yayınevi*. 2013.
 54. Edi. Köroğlu E., editor. *DSM-V-TR Tanı Ölçütleri Başvuru Kitabı*. 1. Baskı. 2013. 194–197 p.
 55. Gönül AS, İşman D. Depresif Bozuklukların Etiyopatogenezinde Çağdaş Anlayışımız. *Türkiye Klin Dahili Tıp Bilim Derg Psikiyatr*. 2007;3(29):5–10.
 56. Angst J. Epidemiology of depression. *Psychopharmacology (Berl)*.

- 1992;106:71–4.
57. Remick RA. Diagnosis and management of depression in primary care: A clinical update and review. *Cmaj*. 2002;167(11):1253–60.
 58. Kessler RC, McGonagle KA, Zhao S, Nelson CB, Hughes M, Eshleman S, et al. Lifetime and 12-Month Prevalence of DSM-III-R Psychiatric Disorders in the United States: Results from the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry*. 1994;51(1):8–19.
 59. Helvacı Çelik F, Hocaoglu Ç. Major Depresif Bozukluk Tanımı, Etyolojisi ve Epidemiyolojisi: Bir Gözden Geçirme. *J Contemp Med*. 2016;6(1):51–66.
 60. Yalva HD. Depresyonun Epidemiyolojisi. *Türkiye Klin J Psychiatry-Special Top*. 2012;5(2):7–13.
 61. Kayahan B, Altintoprak E, Karabilgin S, Öztürk Ö. On beş-kırk dokuz yaşları arasındaki kadınlarda depresyon prevalansı ve depresyon şiddeti ile risk faktörleri arasındaki ilişki. *Anadolu Psikiyatr Derg*. 2003;4(4):208–19.
 62. McIntosh E, Gillanders D, Rodgers S. Rumination, goal linking, daily hassles and life events in major depression. *Clin Psychol Psychother*. 2010;17(1):33–43.
 63. Weissman MM. Cross-National Epidemiology of Major Depression and Bipolar Disorder. *J Am Med Assoc*. 1996;276(4):293.
 64. Ünal S, Küey L, Güleç C, Bekaroğlu M, Evlice YE, Kırılı S. Depresif Bozukluklarda Risk Etkenleri. *Klin Psikiyatr*. 2002;5:8–15.
 65. Ohayon MM, Priest RG, Guilleminault C, Caulet M. The prevalence of depressive disorders in the United Kingdom. *Biol Psychiatry*. 1999;45(3):300–7.
 66. Horwath E, Cohen RS, Weissman MM. Epidemiology of Depressive and Anxiety Disorders. *Textbook in Psychiatric Epidemiology, Second Edition*, Edited by Ming T. Tsuang and Mauricio Tohen. 2003. 389–426 p.
 67. Ünal S, Özcan E. Depresyonda hazırlayıcı, ortaya çıkarıcı ve koruyucu etkenler. *Anadolu Psikiyatr Derg*. 2000;1(1):41–7.
 68. Rodin G, Voshart K. Depression in the medically ill: An overview. *Am J Psychiatry*. 1986;143(6):696–705.
 69. Kara H, Sayar K, Sayg S. Kültürel Psikiyatri Açısından Depresyon Kavramı.

- Bull Clin Psychopharmacol. 1997;7(1-4):59-63.
70. Tamam L, Namlı Z, Karaytuğ MO. Depresyon Kliniği. Türkiye Klin J Psychiatry-Special Top. 2012;5(2):34-8.
 71. Köroğlu E. Depresif Durumların Kliniği. Depresyon Monogr Serisi. 1993;(1):19-48.
 72. Smith W, Kendrick T. Diagnosing and treating depression. BMJ. 2000;320:1602-10.
 73. Aydemir C, Vedin Temiz H, Göka E. Cognitive and emotional factors in major depression and suicide. Turkish J Psychiatry. 2002;13(1):33-9.
 74. Yavuz R. Depresyon Kliniği. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Depresyon, Somat ve Psikiyatr Aciller Sempozyumu. 1999;29-34.
 75. Kılınç S, Torun F. Türkiye’de Klinikte Kullanılan Depresyon Değerlendirme Ölçekleri. Dirim Tıp Gazetesi. 2011;86(1):39-47.
 76. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An Inventory for Measuring Depression. Arch Gen Psychiatry. 1961;4(6):561-71.
 77. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin Üniversite Öğrencileri İçin Geçerlilik ve Güvenilirliği. Türk Psikol Derg. 1989;7(23):3-13.
 78. Guy W. ECDEU Assessment Manual for Psychopharmacology: Revised. ECDEU Assessment Manual. 1976. 217-222 p.
 79. Aydemir Ö, Köroğlu E. Psikiyatride Kullanılan Klinik Ölçekler. HYB Yayıncılık. 2009.
 80. Turedi Yildirim A, Demirbilek H, Saygi S, Aliosmanoglu C, Soker M. Combined nutritional anemia coexisting with microcytic anemia. J Dr Behcet Uz Child Hosp. 2013;3(1):44-8.
 81. Murray CJL, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. Lancet. 1997;349:1498-504.
 82. T.C. Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü Türkiye Hastalık Yüğü Çalışması. 2007.
 83. Beard JL, Hendricks MK, Perez EM, Murray-kolb LE, Berg A, Vernon-feagans L, et al. Maternal Iron Deficiency Anemia Affects Postpartum Emotions and Cognition. J Nutr. 2005;135(2):267-72.

84. Son SJ, Lee KS, Na DL, Seo SW, Kim CH, Kim JH, et al. Anemia associated with depressive symptoms in mild cognitive impairment with severe white matter hyperintensities. *J Geriatr Psychiatry Neurol.* 2011;24(3):161–7.
85. Månsson J, Johansson G, Wiklund M, Baigi A, Marklund B. Symptom panorama in upper secondary school students and symptoms related to iron deficiency: Screening with laboratory tests, questionnaire and interventional treatment with iron. *Scand J Prim Health Care.* 2005;23(1):28–33.
86. Hunt JR, Penland JG. Iron status and depression in premenopausal women: An mmpi study. *Behav Med.* 1999;25(2):62–8.
87. Onder G, Penninx BWJH, Cesari M, Bandinelli S, Lauretani F, Bartali B, et al. Anemia is associated with depression in older adults: Results from the InCHIANTI study. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci.* 2005;60(9):1168–72.
88. Çelik MY, Gençaslan DÖ, Yıldırım AD, Üniversitesi A, Şerefoğlu Y, Yüksekokulu S. Sağlık yüksekokulu öğrencilerinde depresif belirti sıklığının anemi, sigara, alkol, uyuşturucu madde kullanımı ile ilişkisi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilim Derg.* 2018;11(2):116–22.
89. Kaplan H, Sadoc B, Grebb J. Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry Behavioral Sciences Clinical Psychiatry, 9th Edition. 2003.
90. Johansson R, Carlbring P, Heedman Å, Paxling B, Andersson G. Depression, anxiety and their comorbidity in the Swedish general population: Point prevalence and the effect on health-related quality of life. *PeerJ.* 2013;2013(1):1–18.
91. Doğan O. Depresyonun Epidemiyolojisi. *Duygudurum Bozuklukları Dizisi.* 2000;1(1):18–28.
92. Goodwin RD, Gotlib IH. Gender differences in depression: The role of personality factors. *Psychiatry Res.* 2004;126(2):135–42.
93. Demir F, Ay P, Erbaş M, Özdil M, Yaşar E. İstanbul'da Bir Eğitim Hastanesinde Çalışan Tıpta Uzmanlık Öğrencilerinde Depresyon Yaygınlığı ve İlişkili Etkenler. *Türk Psikiyatr Derg.* 2007;18(1):31–7.
94. Gören EN. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi'nde Çalışan Asistan Hekimlerin Beck Depresyon Ölçeğiyle

Depresyon Seviyelerinin ve Nedenlerinin Belirlenmesi. 2019.

95. Taycan O, Kutlu L, Çimen S, Aydın N. Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerde depresyon ve tükenmişlik düzeyinin sosyodemografik özelliklerle ilişkisi. Anadolu Psikiyatr Derg. 2006;7(2):100–8.



8. EKLER

Ek-1. Demografik bilgiler anketi



Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Ana Bilim Dalı Serum Ferritin Düzeyleri ile Depresyon İlişkisi

Demografik Bilgiler Anketi

1) Yaş: _____	2) Cinsiyet: ☐ Kadın ☐ Erkek
3) Eğitim durumu: ☐ Okuryazar değil ☐ İlköğretim ☐ Lise ☐ Üniversite ☐ Yüksek lisans ☐ Doktora	4) Medeni durum: ☐ Evli ☐ Bekâr
5) Meslek: ☐ İşsiz ☐ Ev Hanımı ☐ Serbest meslek ☐ Memur ☐ Emekli ☐ Öğrenci ☐ Diğer	6) Yaşanılan yer: ☐ İl ☐ İlçe ☐ Köy
7) Gelir durumu: ☐ 2000 TL ve altı ☐ 2001- 4000 TL ☐ 4001 – 6000 TL ☐ 6000 TL üzeri	8) Serum ferritin düzeyi: ☐ Eksik ☐ Normal
9) Sigara kullanımı: ☐ Evet (__ paket/yıl) ☐ Hayır	10) Alkol kullanımı: ☐ Evet ☐ Hayır
11) Depresyon öyküsü: ☐ Var ☐ Yok	12) Ek hastalık: ☐ Var ☐ Yok
13) Aktif enfeksiyon şikayetleriniz var mı? ☐ Var ☐ Yok	14) Son 1 ay içerisinde demir veya vitamin replasman tedavisi aldınız mı? ☐ Evet ☐ Hayır

Ek-2. Beck depresyon ölçeği

Açıklama: Sayın katılımcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, son 1 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Seçiminizi yapmadan önce her gruptaki cümlelerin hepsini dikkatlice okuyunuz. Sorulara vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir.

- 1 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
 1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
 2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
 3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.
- 2 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.
 1. Gelecek hakkında biraz karamsarım.
 2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
 3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
 - 1.Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
 2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
 3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.
- 4 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
 1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
 2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
 3. Her şeyden sıkılıyorum.
- 5 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
 1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
 2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
 3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

- 6** 0. Bana cezalandırılmışım gibi gelmiyor.
1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.
- 7** 0. Kendimden memnunum.
1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.
3. Kendimden nefret ediyorum.
- 8** 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.
- 9** 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
2. Kendimi öldürmek isterdim.
3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.
- 10** 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
2. Çoğu zaman ağlıyorum.
3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum
- 11** 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
2. Şimdi hep sinirliyim.
3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.
- 12** 0. Başkaları ile görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.

1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
 2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybettim.
 3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.
- 13** 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
 2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
 3. Artık hiç karar veremiyorum.
- 14** 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.
1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
 2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
 3. Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 15** 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
 2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
 3. Hiçbir şey yapamıyorum.
- 16** 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
 2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
 3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
- 17** 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
 2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
 3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
- 18** 0. İştahım her zamanki gibi.
1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
 2. İştahım çok azaldı.

3. Artık hiç iştahım yok.

19 0. Son zamanlarda kilo vermedim.

1. İştemsiz olarak iki kilodan fazla kilo verdim.

2. İştemsiz olarak dört kilodan fazla kilo verdim.

3. İştemsiz olarak altı kilodan fazla kilo verdim.

20 0. Sağlığım beni endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendiriyor.

2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmekte zorlanıyorum.

3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

21 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.

2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.

3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

Toplam Skor:

Ek-3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	
---	--	---

Araştırmanın Adı: Serum ferritin düzeyleri ile depresyon ilişkisi / The relationship between serum ferritin level and depression

Bu çalışmada serum ferritin, B12 ve folik asit değerleriniz tetkik edilmiş ise size Beck depresyon ölçeği uygulanacaktır. Çalışma sonucunda serum ferritin düzeyleri ile Beck depresyon ölçeği skorlarının karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

Araştırmaya katılmanız kendi isteğinize bağlı olup, çalışma sırasında istediğiniz an çalışmadan çekilebilirsiniz. Bilgileriniz gizli tutulacaktır ve yalnızca bilimsel amaçlı kullanılacaktır.

Araştırma Süresince 24 Saat Ulaşılabilecek Kişi Adı Soyadı / Telefonu:

Cuma Ali ZOBA / 05068240855

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum.” “Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.”

Gönüllünün

Adı Soyadı :

İmzası :

Araştırmacının

Adı Soyadı: : Cuma Ali ZOBA

İmzası :

Tarih: / /

Ek-4. Etik Kurul Onayı



T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
KTÜ TIP FAKÜLTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL
BAŞKANLIĞI

Sayı : 24237859- 655
Konu: Etik Kurul onay belgesi

20.09.2019

Sayın; Prof. Dr. Turan SET
Aile Hekimliği ABD.

“Serum Ferritin Düzeyleri ile Depresyon İlişkisi” başlıklı etik kurul 2019/245 protokol numaralı çalışma önerisi raporör ve etik kurul görüşleri doğrultusunda; tıbbi etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilginizi ve gereğini rica ederim.


PROF. DR. FARUK AYDIN
Etik kurul Başkanı

Ek: 1 adet onay belgesi

**KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSSEL ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU**

BASVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Serum Ferritin Düzeyleri ile Depresyon İlişkisi"		
	ARAŞTIRMANIN PROTOKOL/PLAN KODU	2019 / 245		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Turan SET		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Aile Hekimliği		
	TEZ SAHİBİ/DİĞER ARAŞTIRICILAR, UNVANI/ADI/SOYADI	Arş.Gör.Dr.Cuma Ali ZOBA		
	DİSTEKLEYİCİ			
	ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	TEZ ☒ AKADEMİK AMAÇLI ☐		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama	
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	☐		
	SGK ETA	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐		
	ILAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
	DİĞER	☐		

**KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU**

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 11	Tarih: 16.09.2019
	Prof.Dr.Turan SET'in sorumluluğunda yürütülmesi planlanan Ayrı.Gör.Dr.Cuma Ali ZOBA'ya ait "Serum Ferritin Düzeyleri ile Depresyon İlişkisi" başlıklı 2019/245 no.lu ve yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma/tez başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına; toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.	

KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU	
ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyileştirici Klinik Uygulamaların Kılavuzu
BASKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Faruk AYDIN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	İlişki *	Katılım **	İmza
Prof. Dr. Faruk AYDIN Başkan:	Tıbbi Mikrobiyoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Gönül ÇAN Başkan Yrd.	Halk Sağlığı	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Murat LİVAOĞLU Üye:	Plastik, Rekon. ve Estetik Cerr.	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. S. Murat KESİM Raportör:	Tıbbi Farmakoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Yılmaz BÜLÜCÜ Üye:	Göğüs Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Murat ÇAKIR Üye:	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Şafak ERSÖZ Üye:	Tıbbi Patoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Derviş SAĞLAM AYKUT Üye:	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin YAMAN Üye:	Tıbbi Biyokimya	KTÜ Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

* Araştırma ile İlişki

** Toplantıda Bulunma

Cuma Ali ZOB

e-mail: dr.zoba42@hotmail.com

1990 yılında Konya'nın Ereğli ilçesinde doğdu. 4 çocuklu bir ailenin en küçük çocuğudur. Babası erkek kuaförü, annem ev hanımıdır. İlköğrenimini Konya-Ereğli Öğretmen Abdurrahim İlköğretim okulunda 2004 yılında okul 2'ncisi olarak tamamladı. Aynı yıl Yozgat Şehitler Fen Lisesini kazandı. Lise eğitimini de okul 4'üncüsü olarak tamamladı. 2008 yılında üniversite eğitimine Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinde başladı. 2015 yılında tıp fakültesinden onur öğrencisi olarak mezun oldu. Aynı yıl Artvin/Murgul İlçe Devlet Hastanesinde pratisyen hekim olarak göreve başladı. Haziran 2016'da evlendi ve bir çocuk babasıdır. Ağustos 2016'da Araklı Toplum Sağlığı Merkezi'ne atandı. Nisan 2017 TUS yerleştirmesiyle KTÜ Aile Hekimliği Ana Bilim Dalında Araştırma Görevlisi Doktor olarak uzmanlık eğitimine başladı. Halen KTÜ Aile Hekimliği Ana Bilim Dalında hizmet vermektedir.