

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

HALSİZLİKLE BAŞVURANLARDA HALSİZLİK ALGISI VE HASTA
YÖNETİMİNDEKİ ROLÜ

Uzmanlık Tezi

Dr. Ceyhun YURTSEVER

TRABZON 2017

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

HALSİZLİKLE BAŞVURANLARDA HALSİZLİK ALGISI VE HASTA
YÖNETİMİNDEKİ ROLÜ

Uzmanlık Tezi

Dr. Ceyhun YURTSEVER

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Turan SET

TRABZON 2017

TEŞEKKÜR

Eğitim sürem boyunca her türlü konuda engin bilgi ve tecrübesinden faydalanma fırsatı bulduğum, tez çalışmamın planlanması ve gerçekleştirilmesinde fikir ve katkılarıyla yardımlarını esirgemeyen, değerli hocam ve Anabilim Dalı Başkanımız Doç. Dr. Turan SET'e,

Bilimsel anlamdaki deneyimlerini esirgemedен paylaşan ve eğitim sürem boyunca bilgi ve becerilerimin gelişmesinde önemli katkıları olan sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Elif ATEŞ'e,

Çok güzel bir çalışma ortamına sahip olmamızda her birinin ayrı ayrı rolü olan ve bana asistanlık sürecimde ve tez çalışmamda yardımlarını esirgemeyen çok değerli asistan arkadaşlarıma,

Maddi manevi desteklerini esirgemeyen, bugünlere gelebilmemde şüphesiz en önemli role sahip olan annem, babam, kardeşim ve biricik hayat arkadaşına sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Halsizlikle Başvuranlarda Halsizlik Algısı ve Hasta Yönetimindeki Rolü

Amaç: Bu çalışmada halsizlik şikayeti ile başvuran hastalarda halsizlik algısının değerlendirilerek halsizlik şiddeti, sosyodemografik özellikler, öykü, fizik muayene (FM) ve laboratuvar bulgularıyla ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma Haziran 2016 – Haziran 2017 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Aile Hekimliği polikliniğinde kesitsel bir araştırma olarak yürütüldü. En az 1 aydır halsizlik şikayeti olan 18 yaş ve üzerindeki gönüllü bireylerin (n=116) halsizlik algıları araştırmacılar tarafından oluşturulan yapılandırılmış bir anket formu ile değerlendirildi. Bunun yanında katılımcılara Yorgunluk Şiddet Ölçeği ve Bireysel Dayanıklılık Kontrol Listesi anketleri yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulandı. Bu hastaların öykü, FM ve laboratuvar sonuçlarını içeren poliklinik kayıtları da çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması $29,5 \pm 9,8$ yıldır ve %87,9'u kadındır. Hastaların halsizlik derken ne demek istedikleri ve halsizlik şikayetlerinin neleri içerdiği sorgulandığında en sık “yorgunluk”, “enerji eksikliği” ve “uykusuzluk, uyku hali, uyuma isteği” cevaplarının verildiği görüldü. Halsizlik ölçeklerinden en yüksek puanı alan ifade her tarafına iğne batıyormuş hissi idi. Poliklinik kayıtları incelendiğinde hastaların %72,8'inin uyku sorunu olduğunu belirttiği, %69'unun ise depresyon taramasının pozitif olduğu tespit edildi. Katılımcıların %84,5'inde D vitamini eksikliği mevcuttu. Halsizlik algılarının olası etiyolojik faktörlerle ilişkisi incelendiğinde bunların çoğunluğunun depresyon riski ile ilişkili olduğu görüldü. Depresyon riski ile en fazla ilişkili halsizlik algıları “psikolojik çökkünlük”, “hayattan bezme, yılgınlık”, “ayakta bile duramama” ifadeleriydi.

Sonuç: Halsizlikle karşılaşma sıklığı göz önüne alındığında aile hekimlerinin bu semptomu tek bir kalıp olarak görmek yerine içeriğini sorgulaması ve hastayı anlamaya çalışması hem hasta yönetimini kolaylaştırması hem de gereksiz sağlık harcamalarının önüne geçmesi açısından önemlidir.

Anahtar kelimeler: Aile hekimliği, algı, depresyon, halsizlik, uyku, yılgınlık

SUMMARY

The Perception of Fatigue and Its Role in Patient Management in Patients who are Presented with Fatigue

Aim: In this study, we aimed to determine the fatigue perception and its relationship with fatigue severity, sociodemographic characteristics, history, physical examination and laboratory findings in patients with complaints of fatigue.

Method: This study was carried out as a cross-sectional study between June 2016 and June 2017 in Karadeniz Technical University Family Medicine Outpatient Clinic. Fatigue perceptions of voluntary individuals aged 18 years and over who were complaining of fatigue for at least 1 month were evaluated with a structured survey prepared by researchers (n=116). The Fatigue Severity Scale (FSS) and Checklist Individual Strength surveys were conducted with face to face interview technique. Patients' records including history, physical examination and laboratory results were included in the study.

Results: The mean age of participants was 29.5 ± 9.8 years and 87.9% were female. We asked patients "what do they mean by fatigue?" and "what fatigue complaints contain?". Tiredness, lack of energy and insomnia / somnolence / desire to sleep were the most common answers. The perception that had highest score on the FSS was the needle hurt sensation for all body. In patients' records, the rate of patients who reported sleeping problems was 72.8%. Sixty nine percent of the patients' depression screening were positive. In 84.5% there were vitamin D deficiency. When the relationship between fatigue perceptions and possible etiologic factors was examined, it was observed that most of them were related with the depression risk. The most related perceptions of fatigue with depression risk were "psychological breakdown", "exhaustion", "not able to stand"

Conclusion: With considering the frequency of fatigue, family physicians should not regard this symptom as a single pattern. They should investigate its content and try to understand the patient. This is important for both facilitating patient management and avoiding unnecessary health expenditures.

Key words: Depression, exhaustion, fatigue, perception, primary care, sleep

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	II
ÖZET	III
SUMMARY	IV
KISALTMALAR DİZİNİ.....	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ	VII
TABLolar DİZİNİ	VIII
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Tanım ve Sınıflama	3
2.2. Epidemiyoloji.....	3
2.3. Etiyoloji.....	4
2.4. Değerlendirme.....	8
2.4.1. Öykü	8
2.4.2. FM	10
2.4.3. Laboratuvar	11
2.5. Yönetim.....	12
2.6. Takip ve Prognoz	16
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	18
3.1. Araştırmanın yapısı	18
3.2. Örneklem.....	18
3.3. Veri Toplama Araçları	18
3.4. Çalışmaya Alınma ve Dışlanma Kriterleri	19
3.5. Sonuç Ölçütü.....	20
3.6. Örneklem Hacmi	20
3.7. İstatiksel analiz.....	20
3.8. Araştırmanın olanakları.....	20
3.9. Etik Kurul.....	21
4. BULGULAR.....	22
5. TARTIŞMA	33
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	40
7. KAYNAKLAR	41
8. EKLER.....	51

KISALTMALAR DİZİNİ

ANA:	Antinükleer Antikor
BDKL:	Bireysel Dayanıklılık Kontrol Listesi
CMV:	Sitomegalovirus
EBV:	Epstein-Barr virüs
FM:	Fizik muayene
HIV:	İnsan immün yetmezlik virüsü
KK:	Kreatin Kinaz
KYS:	Kronik Yorgunluk Sendromu
MSS:	Merkezi sinir sistemi
MS:	Multiple Skleroz
PPD:	Pürifiye protein derivatifi
SPSS:	Statistical Package for the Social Sciences
TSH:	Tiroit uyarıcı hormon
YŞÖ:	Yorgunluk Şiddet Ölçeği

ŞEKİLLER DİZİNİ

Grafik 1. Katılımcıların halsizlik algıları



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Demografik özellikler

Tablo 2. Halsizlik ölçekleri

Tablo 3. En yüksek ölçek puanlarına sahip halsizlik algıları

Tablo 4. Öykü

Tablo 5. Sistem sorgulaması

Tablo 6. İlaç ve hastalık sorgulaması

Tablo 7. Fizik muayene

Tablo 8. Laboratuvar

Tablo 9. Halsizlik algılarından depresyon tarama pozitifliği oranı anlamlı yüksek olanlar

Tablo 10. Halsizlik algılarından uyku sorunu yaşadığını belirtme oranı anlamlı yüksek olanlar

Tablo 11. Halsizlik algılarından anormal FM bulgusu tespit edilme oranı anlamlı yüksek olanlar

Tablo 12. Halsizlik algılarından anormal laboratuvar bulgusu tespit edilme oranı anlamlı yüksek olanlar

Tablo 13. Hastaların halsizlik algıları ve ilişkili olan etiyolojik faktörler

1. GİRİŞ

Halsizlik, birinci basamakta hastaların %5-20'sinin ana belirtisiyken, %5-20'sinin ise tamamlayıcı belirtisidir (1-5) ve başvuru sıklığı açısından yedinci sıradadır. Her yıl 10 milyon başvuru nedenidir (6).

Halsizlik, birçok fiziksel ve psikolojik hastalıkla sıklıkla ilişkilendirilen nonspesifik bir semptom ve tanımlanması zor bir duygudur (1, 7). Kelime kökü olarak Türk Dil Kurumu sözlüğünde “hal” kelimesi güç, kuvvet, takat olarak geçmektedir (8). Ancak hastalar birbirinden çok farklı durumları halsizlik olarak isimlendirerek bundan şikayetçi olabilmektedir. Örneğin; bir hasta enerji eksikliğini halsizlik olarak ifade ederken başka bir hasta, aslında konsantrasyon eksikliğini kastediyor olabilir. Benzer şekilde kırgınlık, yorgunluk, bitkinlik, keyifsizlik, kas güçsüzlüğü, uyku hali gibi terimler birbirlerinin yerine kullanılabilir (9, 10). Aynı kavram kargaşası yabancı dillerde de mevcuttur. İngiliz dili, halsizlik belirten terimler, ifadeler ve deyimlerle doludur. Bu terimlerin bazıları anlamsal nüans sağlarken, diğerleri vurgu yapmak için bilinçli olarak kullanılır, birçoğu ise yalnızca gereksiz değişkenlik sağlar (11-13).

Halsizlik, gelişmekte olan ve hızlı değişen toplumlarda kaygı veya depresyonu ifade etmenin bir yolu olan, kültürel bir sıkıntı deyimidir (14).

Literatürdeki tanımlamalar da farklılık göstermektedir. Halsizlik bazı kaynaklarda sübjektif bir kırgınlık belirtisi ve aktiviteye isteksizliği ya da objektif olarak performansta azalmayı kastederken (1), bazı kaynaklarda dinlenmekle düzelmeyen yorgunluk, güçsüzlük, tükenme ya da enerji eksikliği hissi şeklinde ifade edilir (11, 15-17).

Halsizliğin, yaşam kalitesi üzerinde önemli bir etkisi vardır. Bunun yanında, günlük fonksiyonu ve çalışma yeteneğini bozar, iş performansını düşürür ve maliyeti arttırır (18-22). Bu yüzden hastalar halsizliği önemli görmektedir. Buna karşın halsizlik şikayetinin tanısal olarak nonspesifik olması doktorlar tarafından gerektiği kadar özen gösterilmemesine neden olmaktadır. Bu tutarsızlık doktor ile hasta ilişkisinde çeşitli problemlere yol açabilmektedir (1). Nitekim hastaların üçte ikisi, alınan tıbbi bakım kalitesinden memnun değildir (23).

Günlük pratikte çoğu zaman halsizlik şikayetinin içeriği ve nasıl algılandığı sorgulanmamakta, etki edebilecek ek faktörler araştırılmamakta ve doğrudan laboratuvar tetkiklerine yönelinmektedir. Hâlbuki yapılan çalışmalarda pozitif öykü ya da fizik muayene (FM) olmaması halinde kapsamlı laboratuvar değerlendirme yapılmasının halsiz hastanın değerlendirilmesinde çok az tanısal yarar sağladığı gösterilmiştir (24, 25).

Literatür incelendiğinde halsizlikle ilgili çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu konuda yapılmış çalışmalar genellikle kronik yorgunluk sendromu (KYS), postviral halsizlik ya da kanserli hastalardaki halsizlikle ilgili olup daha çok seçilmiş gruplardan oluşmaktadır. Ayrıca, birinci basamak popülasyonunda halsizlik, halsizlik algısı ve ilgili problemler hakkında bilgiler sınırlıdır (26). Farklı prognostik faktörlerin halsizlikle ilişkisinin araştırıldığı az sayıda birinci basamak çalışması mevcut olmakla birlikte, bu çalışmalarda yaşam tarzı ve sosyal faktörler sorgulanmamıştır (27). Oysaki halsizlik birinci basamakta en sık görülen şikayetlerinden biridir ve başvuru alan ilk sağlık profesyonelleri olan birinci basamak hekimlerinin, tanısal işlemlerin türüne ve kapsamına karar vermeleri gerekir (28). Yapılan bir çalışma da doktorların hasta yönetiminde önemli farklılıklar gösterdiği ve sundukları bakım kalitesinden memnun olmadıkları gösterilmiştir (29).

Birinci basamakta erken ve etkin bir yönetim halsizliğin kronikleşmesini önleyebilir (1). Bu da uzun vadede hastaların sosyal ve mesleki yaşamının olumsuz etkilenmesini, iş devamlılığının ve veriminin düşmesini engelleyecektir. Bu açıdan hastaların halsizlik algılarının iyi anlaşılması ve halsizlikle ilişkili olabilecek faktörlerin ortaya konması hasta yönetimine önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu çalışmada halsizlik şikayeti ile başvuran hastalarda halsizlik algısının değerlendirilerek halsizlik şiddeti, sosyodemografik özellikler, öykü, FM ve laboratuvar bulgularıyla ilişkisinin araştırılması ve halsizlik algısının hasta yönetimindeki rolünün değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanım ve Sınıflama

Halsizlik, genel olarak enerji eksikliği ve dinlenme isteği eşliğinde aktiviteyi başlatma veya sürdürmede zorlanma olarak tanımlanabilir (30-32). Fiziksel ya da zihinsel olarak iki yönü olabilir. Fiziksel olarak, kasların iş kapasitesinde bir azalma şeklinde kendini gösterebilirken, zihinsel yorgunlukta ise eskiye göre konsantrasyon yeteneğinde düşüş, bellekte ve duygusal dengede bozulma şeklinde zihinsel yakınmalarla da ortaya çıkabilir (1, 11, 15, 30, 31, 33). Ancak çoğu durumda hastalar her iki durumu da birlikte yaşar ve bu ayrım yapılamaz.

Halsizlik, akut (<1 ay), uzamış (1-6 ay) ve kronik (>6 ay) şeklinde zamansal kategorilere ayrılabilir gibi (10, 31, 32), sekonder, fizyolojik ya da kronik olarak da sınıflandırılabilir (34). Sekonder halsizlik altta yatan bir sağlık sorununa bağlıdır ve bir ay veya daha uzun sürebilir, ama genellikle altı aydan az sürer. Fizyolojik halsizlik altta yatan bir sağlık sorununun neden olmadığı egzersiz, uyku, beslenme ya da diğer aktivitelerdeki dengesizliğe bağlı ve dinlenme ile rahatlayan bir durumdur. Kronik yorgunluk altı aydan daha uzun sürer ve istirahat ile rahatlamaz.

Diğer bir sınıflama da halsizliği merkezi veya periferik olarak ikiye ayırır, ancak iki tip birlikte bulunabilir. Periferik yorgunluk, merkezi sinir sistemi (MSS) dışındaki nöromusküler işlev bozukluğundan kaynaklanır ve periferik sinirlerde bozulmuş nörotransmiter ve / veya kas kontraksiyonunda kusurlara neden olur. Merkezi yorgunluk MSS'de nörotransmitter yollarındaki değişiklikler veya anormallikleri ima eder ve sıklıkla depresyon ve kaygı da içerebilen psikolojik şikâyetlerle birlikte bulunur. Genel olarak, merkezi yorgunluk, kronik hastalığı olan hastalarda en belirgin olarak görülmekle birlikte, periferik ve merkezi yorgunluğun hastalardaki genel yorgunluğa olan mutlak katkısı, farklı hastalıklar arasında önemli derecede farklılaşabilir (35, 36).

2.2. Epidemiyoloji

ABD ve Kanada'da yapılan çalışmalarda genel toplumda halsizlik sıklığının %13,6 ile %59 arasında değiştiği gösterilmiştir (7, 18, 33, 37-42). Bu oran Avrupa'da %11-42 (2, 43-49), uzak doğuda %10,7 (50), Arap ülkelerinde %36 (14) olarak tespit

edilmiştir. Ülkemizde ise 55 yaş üstü bireylerde yapılan bir çalışmada katılımcıların %64'ünün (51), Multiple Sklerozlu (MS) hastalarda yapılan bir çalışmada ise hastaların %50'sinin (52) halsizlikten şikayetçi olduğu gösterilmiştir.

Halsizlik şikayeti olanların yarısından fazlası başvuru öncesi 6 aydan uzun süre halsizlik yaşamış ve yaklaşık üçte ikisi daha önce halsizlik atağı geçirmiştir (26). Halsizlik yaşayan insanlar diğer insanlara göre çok daha sık doktora başvurur (53). Halsizlik %15 oranında ciddi olarak nitelendirilirken, her 15 kişiden birinde iş gücü kaybına neden olmaktadır (7, 44). ABD de yapılan bir çalışmada, halsizlik yaşayan işçilerin yaklaşık 100 milyar dolarlık bir maliyete sebep olduğu gösterilmiştir (18).

Kadınlarda, halsizlik erkeklerden daha sık görülür ve daha şiddetlidir, ancak başvuru sıklığı ve tanı konma oranı benzerdir (1, 14, 37, 43, 44, 47, 50, 53-59). Yine kadınlarda halsizliğin tıbbi açıdan açıklanamama ihtimali daha yüksektir (33). Halsizlikle yaş ilişkisine bakıldığında literatürde birbirinden farklı sonuçlar mevcuttur ve çalışılan popülasyona göre değişkenlik gösterir (18, 34, 40, 44, 50, 54). Genel itibariyle halsizlik yaş ile artmaktadır. Ancak adolesanların yaklaşık üçte birinde haftada 4 ya da daha fazla gün önemli derecede halsizlik olur (60). Halsizlik beyazlarda, tek yaşayanlarda, üst düzey yöneticilerde, beyaz yakalı bir işte çalışanlarda, sosyoekonomik statüsü, eğitim seviyesi ve yaşam kalitesi düşük olanlarda, emeklilerde, ev hanımlarında, çocuk bakımını üslenen kadınlarda, daha fazla veya kronik sağlık sorununa sahip olanlarda, sigara içenlerde ve hastalık nedeniyle çalışmayanlarda daha sık görülürken düzenli egzersiz yapanlarda ve daha iyi stres yönetimi olanlarda daha az görülmektedir (14, 18, 33, 43, 44, 47, 50, 54, 59, 61-66).

Halsizliği olan hastaların daha fazla tıbbi olarak açıklanamayan fiziksel semptomlar, daha fazla stres algısı, daha fazla patolojik semptom atfı ve duygusal sorunlar yaşama konusunda daha fazla endişe duydukları bildirmiştir (41, 48).

2.3. Etiyoloji

Halsizliği, viral enfeksiyonlar gibi akut tıbbi bir neden başlatabileceği gibi, yas, azalmış motivasyon veya can sıkıntısı gibi psikolojik stresörler ya da iş hayatındaki sorunlar, aşırı çalışma veya yetersiz dinlenme gibi sosyal nedenler de tetikleyebilir.

Fiziksel inaktivite ve uyku bozukluğu varlığı ya da duygusal bozuklukların, psikolojik ve sosyal streslerin devam etmesi halsizliği kalıcı hale getirebilir (1, 34, 55). Herhangi bir psikolojik problem yaşayan yetişkinler daha fazla halsizlik hissetme riski altındadır. Bakıldığında, halsizliği olanlarda psikiyatrik bozuklukların yaşam boyu ve mevcut prevelansları anlamlı olarak daha yüksektir ve psikolojik sıkıntı ile ilişkili değişkenlerin, özellikle de somatizasyonun, halsizlikle önemli ölçüde ilişkili olduğu düşünülmektedir (33, 57, 67). Obez ya da fazla kilolu kadınlar ve sosyal desteği zayıf olan bireyler daha fazla yorgunluk hissetme eğilimindedir (39, 55).

Halsizlik ile başvuran hastaların üçte birini ila yarısına herhangi bir tıbbi tanı konulamaz (7, 33, 34, 54, 57, 68-71). Bu oran bazı çalışmalarda %90'lara kadar çıkabilmektedir (1, 72). Tanı konulabilen durumlarda fiziksel ve psikiyatrik tanımlar ortalama olarak yarı yarıya tespit edilir (54, 57, 68-70).

Kadınlarda halsizlikle ilişkili olarak erkeklere göre daha sık psikolojik sorunlar tespit edilir. (14, 56). Kadınlar, psikolojik sıkıntıyı düzelttikten sonra bile, halsizlikten daha erken şikayet etmeye yatkınlardı (42). Yalnız yaşayan kadınlarda fiziksel tanı koyulma olasılığı daha yüksekken, aile birliklerinin üyesi olanlarda psikolojik tanımlar daha olasıdır (54). Uzun süreli özellikle 6 ayı aşan halsizlik, psikolojik sorunlarla daha sık ilişkili iken, daha kısa süren belirtiler sıklıkla fiziksel problemlere işaret eder (54, 73, 74). Yine akut halsizlik durumları gençler arasında daha yaygındır ve genelde viral hastalıklar özellikle Epstein-Barr virüs (EBV) ile ilişkilidir. EBV ağırlıklı olarak genç hastalığıdır ve yaklaşık %9'unda ciddi akut halsizlik geliştiği tahmin edilmektedir (60).

Hafif seyreden halsizlik daha sık görülür ve genelde dinlenme veya çevresel stresin düzeltilmesi gibi müdahalelerden sonra çabucak giderebilen akut durumlara dayanırken daha şiddetli seyreden halsizlik majör depresyon, fibromiyalji veya KYS gibi daha nadir ve potansiyel olarak daha kronik ve sakat bırakıcı bir durumun semptomatik olmasıdır (18). Daha çok sayıda açıklanamayan somatik şikayetlerin varlığı da daha yüksek depresyon tanısı olasılığı demektir (1).

Halsizlik etiyojisinde tespit edilebilecek durumlar aşağıda sıralanmıştır (5, 10, 15, 16, 21, 28, 31, 32, 34, 41, 56, 67, 75-94):

1-Fiziksel nedenler

- Obezite ya da zayıflık
- Fiziksel inaktivite ya da aşırı fiziksel aktivite
- Gebelik veya küçük çocuk sahibi olmak
- Kötü uyku
- Yetersiz beslenme
- Fiziksel hastalık
 - Anemi
 - Demir eksikliği (anemi olmadan)
 - Artritler
 - Otoimmün bozukluklar
 - Kronik enfeksiyonlar
 - Kronik ağrı
 - Kanser
 - Kronik karaciğer, akciğer ve böbrek hastalıkları
 - Konjestif kalp yetmezliği
 - Vitamin eksiklikleri
 - Diyabet
 - Hipo-hipertiroidizm
 - Hipofizer yetmezlik,
 - Hiperkalsemi, hipokalemi gibi elektrolit bozuklukları
 - Hemakromatozis
 - Parkinson hastalığı
 - Adrenal yetmezlik
 - Narkolepsi
 - Uyku apnesi
 - Miyozit
 - MS
 - Postpoliomyelit

- İnme
- Çölyak hastalığı
- İrritabl bağırsak sendromu
- Tedaviler
 - Geçirilmiş ciddi operasyonlar
 - Radyoterapi ve kemoterapi
 - Sedatifler, antidepresanlar, antihistaminikler, antihipertansifler ve steroidler

2-Psikolojik nedenler

- Anksiyete
- Depresyon
- Somatizasyon bozuklukları
- Obsesif Kompulsif bozukluk
- Posttravmatik stres bozukluğu
- İnsomnia.
- Anorexia nervosa veya diğer yeme bozuklukları
- Gündelik zorluklar
- Duygusal şok
- Kendinizden çok şey beklemek ve başarısızlık

3-Alışkanlıklar

- Uyku düzeninin bozulması, gereğinden az ya da çok uyumak
- Aktivite
- Kahve ve çay (Günde altı fincan kahve veya on fincan çay uykunuzu bozup yorgun düşmenize neden olur).
- Sigara, alkol veya uyuşturucu kullanımı

4-İş ve aile

- Hayatını kendi kontrolü altında hissetmeme
- Küçük çocuklara bakmak
- Gece çalışması
- İş stresi

- İşsizlik

5-İdiopatik

- İdiopatik kronik yorgunluk
- KYS
- Fibromiyalji

2.4. Değerlendirme

2.4.1. Öykü

Halsizlik, ciddi bir bedensel hastalığın ilk belirtisi olabileceği gibi daha yaygın olarak, bir hastanın gündelik yaşamın sorunlarıyla başa çıkmak için verdiği mücadeleyi de temsil edebileceğinden, semptomun analiz edilmesi ve bir tanıya ulaşılması önemli derecede klinik beceri gerektirir. Aşırı fiziksel aktiviteden kaynaklanan fizyolojik halsizliğin psikolojik halsizlikten ayrıştırılması için dikkatle değerlendirilmelidir (21).

Halsizlik sık görülen bir semptomdur ancak uygun değerlendirme için kurallar eksiktir. Yapılan araştırmalarda halsizlikle başvuran hastaların yönetiminde FM ve laboratuvar testlerinin çok az fayda sağladığı gösterilmiştir (24, 25, 28, 37, 73, 95). Bu da öyküyü ana tanı aracı haline getirmektedir. Zihinsel sağlık ve psikososyal iyilik halini hedefleyen bir öykü çok önemlidir.

Halsizlik altta yatan tıbbi veya psikiyatrik bir bozukluktan kaynaklanıyorsa, genellikle beraberinde birkaç belirli semptomdan biriyle prezente olur. Aksine eğer halsizliğin kendisi esas sorunsa ve diğer belirtiler yoksa spesifik bir etiyolojisi daha az sıklıkla bulunur.

Halsizliğin doğası tanı için önemli bir ipucudur ve bu nedenle hastaların şikayetlerini açıklığa kavuşturmak önemlidir. Öncelikle değerlendirmeye hastaların neyi halsizlik olarak kabul ettiği sorgulanarak başlanmalıdır. “Halsizlik,” “yorgunluk” ya da “tükenmişlik” şikâyetleri ortaya çıkarılmalı ve uykusuzluk kaynaklı enerji eksikliğinden ayrılmalıdır. “Halsizlik derken ne demek istiyorsunuz”, “Ne demek istediğinizi izah edin” gibi sorular, halsizliği, nefes darlığı, uykusuzluk veya gerçek kas güçsüzlüğünden ayırt etmede yardımcı olabilir.

Sinir sistemi veya kas bozukluklarının bir semptomu olan kas güçsüzlüğü; maksimum çabayla kas kasılmasının yetersiz kuvvetidir. Miyastenia gravis ve Eaton-Lambert sendromu gibi bozukluklar kas güçsüzlüğüne neden olabilir. Kardiyak ve pulmoner hastalıkların erken belirtileri egzersiz toleransını azaltır ve halsizliği taklit eder. Uyku yoksunluğuna neden olan bozuklukların bir semptomu alışılmadık derecede güçlü bir uyku isteğidir. REM uykusunun yoksunluğu, kas ağrıları ve yorgunluğa neden olabilir ve halsizlik yaşayan birçok hastanın uykusu bozulur, bu nedenle halsizlik ve uykusuzluk arasında ayırım yapmak zor olabilir.

Organa dayalı tıbbi hastalığı olan hastalar genellikle aktiviteleri tamamlamamaktan şikayetçi olurken, organa dayalı olmayan halsizliği bulunan hastalar her zaman yorgundur; halsizlik mutlaka efor ile ilgili değildir ve istirahatle de düzelmez.

Aktivite ile kötüleşen, dinlenme ile azalan halsizlik, fiziksel bir bozukluğa işaret eder. Sürekli olarak bulunan ve dinlenme ile, özellikle zaman zaman enerji patlamaları ile azalmayan yorgunluk, psikolojik bir bozukluğa işaret edebilir.

Öykü aşağıdakilerle halsizliğin şiddetini ve seyrini belirlemelidir

- Başlangıç: Ani ya da kademeli mi, bir olay ya da hastalıkla ilişkisi var mı?
- Seyir: stabil, iyileşen, kötüleşen
- Süre ve günlük patern
- Semptomları arttıran ve azaltan faktörler
- Günlük yaşam üzerine etkisi: çalışma yeteneği, sosyalleşme, ailevi aktivitelere katılım
- Hastanın veya ailesinin semptomları rahatlatmak için oluşturdukları düzen

Detaylı bir sistem sorgulaması ile ateş, kilo kaybı ya da gece terlemesi gibi altta yatan gizli tıbbi hastalık düşündüren semptomlar araştırılmalıdır. Repröduktif çağıdaki tüm kadınların mens öyküsü atlanmamalıdır.

Öykü aynı zamanda psikiyatrik bozukluklar için de tarama soruları içermelidir. Özellikle depresyon, anksiyete bozuklukları, somatoform bozukluklar ve madde kötüye kullanımı sorgulanmalıdır. Mevcut sosyal stresörler değerlendirilmeli ve aile

içi şiddete maruz kalanlarında halsizlik belirtileriyle ortaya çıkabileceği akılda tutulmalıdır.

Hastanın uyku kalitesi ve miktarı değerlendirilmeli ve uykunun hastanın semptomlarını düzeltip düzeltmediği belirlenmelidir. Böyle bir düzelme, halsizlik etiyojisinde primer bir uyku bozukluğunu ya da uyku düzeninin bozulmuş olduğunu düşündürür.

Geçmiş tıbbi öykü ve kullanılan ilaçlar ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmelidir. Sigara, alkol ve uyuşturucu kullanımı araştırılmalıdır.

Yaşlı hastalarda halsizlik değerlendirmesinde daha dikkatli olmak gerekir. Çünkü halsizlik genelde bir hastalığın ilk semptomudur. Örneğin, yaşlı bir kadında bir idrar yolları enfeksiyonun ilk semptomu üriner semptomlardan ziyade halsizlik olabilir. Benzer şekilde pnömoni hastalarında öksürük veya ateş görülmeden halsizlik yaşanabilir. Dev hücreli arterit gibi bozuklukların yaşlı bir hastada ilk belirtisi halsizlik olabilir. Ciddi hastalık, yaşlı hastalarda ani halsizliğin hemen ardından belirginleşebileceği için mümkün olduğunca çabuk belirlenmelidir (1, 10, 16, 21, 31, 32, 93).

2.4.2. FM

FM hem halsizliğin bazı spesifik nedenlerini dışlamak için önemlidir hem de hastaya şikayetinin araştırmaya değer bir sorun olduğunu düşündürerek doktor hasta ilişkisini kurmaya yardımcı olur.

Rutin bir FM aşağıdakileri içermelidir.

- Vital bulgular: ateş, taşikardi, taşipne ve hipotansiyon
- Genel görünüm: uyanıklık, psikomotor ajitasyon veya retardasyon seviyesi, özbakım
- Lenfadenopati varlığı (malignite)
- Tiroid hastalığı kanıtı: guatr, tiroid nodülü, oftalmolojik değişiklikler
- Abdominal muayene
- Kardiyopulmoner muayene: konjestif kalp yetmezliği, endokardit ve kronik akciğer hastalığı belirtileri
- Ödem (kalp yetmezliği, karaciğer hastalığı veya malnütrisyon)

- Nörolojik muayene: kas tonusu, gücü ve hacmi, derin tendon refleksi, duyu ve kranial sinir değerlendirmesi (10, 21, 31, 32, 34)

Alarm belirtileri

- Kilo kaybı
- Kronik ateş veya gece terlemesi
- Generalize lenfadenopati
- Kas zayıflığı veya kas ağrısı
- Halsizlik dışı ciddi belirtiler (örn., hemoptizi, hematemez, şiddetli nefes darlığı, asit, konfüzyon, intihar düşüncesi)
- Birden fazla organ sisteminin tutulumu (örneğin döküntü ile beraber artrit)
- Yaşlı bir erişkinde, özellikle kas ağrısıyla birlikte olan, yeni başlamış veya öncekilerden farklı baş ağrısı veya görme kaybı
- Yaşlılık (örneğin > 65 yaş)
- Lokalize ve / veya fokal nörolojik bulgular
- İnflamatuar artrit veya bağ dokusu hastalığının belirtileri ve semptomları
- Kardiyo-solunum yolu hastalığının belirtileri ve semptomları (31, 93)

2.4.3. Laboratuvar

Testler, klinik bulgulara dayanarak şüphelenilen nedenlere yönelik yapılır. Eğer klinik bulgular herhangi bir nedenden şüphelendirmiyorsa, laboratuvar testlerinde belirgin bir patoloji ortaya çıkması muhtemel değildir. Özel araştırmalar için herhangi bir spesifik endikasyon yoksa, standart bir dizi tarama testi yeterlidir.

- Tam kan sayımı
- Eritrosit sedimentasyon hızı veya C reaktif protein
- Karaciğer fonksiyon testleri
- Açlık kan şekeri
- Böbrek fonksiyon testleri
- Elektrolitler
- Tiroid fonksiyon testleri
- Tam idrar tetkiki

Kas ağrısı ya da kas güçsüzlüğü varsa kreatin kinaz (KK) bakılmalıdır. Hastanın risk faktörleri varsa, HIV testi ve PPD yerleştirilmesi önerilir. Öksürük veya nefes darlığı varsa göğüs röntgeni çekilebilir. 1945 ve 1965 yılları arasında doğmuş yetişkinler için Hepatit C için rutin tarama yapılmalıdır. Uyku çalışmaları özellikle obstrüktif uyku apnesi ve narkolepsi gibi tanıları dışlamada yararlı olabilir.

Şüphelendiren öykü veya FM bulguları yoksa enfeksiyon açısından EBV, CMV ve Lyme titreleri, immün yetmezlik testleri (immunglobulinler), inflamatuvar hastalıklara yönelik testler (ANA veya romatoid faktör), vitamin seviyeleri ve çölyak hastalığı için antikor testleri yapılması önerilmez (1, 10, 16, 21, 25, 31, 32).

2.5. Yönetim

Halsizlik şikayeti olan bir hastanın yönetimi ile ilgili literatür bilgileri aşağıdaki şekildedir (1, 10, 16, 17, 31, 34, 78, 80, 93, 96-107).

Halsizlik, kronik hale gelmeden önce aktif yönetim gerektirir. Tedavi nedene yöneliktir. Eğer halsizliğe sebep olan spesifik bir hastalık tespit edilebilmişse öncelikle bu tedavi edilmelidir. Tedavinin amacı, işe geri dönüşün ve normal aktivite düzeylerinin sürdürülmesinin sağlanmasıdır.

Hiçbir hastalık tanısı konulamaz ya da tıbbi tedavi halsizliği gidermek için başarısız olursa, odak, tanıdan semptom yönetimine ve başa çıkma stratejilerine kayar. Bu, hastayla özel uğraş gerektirir ve daha geniş bir biyopsikososyal yönetim stratejisi ortaya konmalıdır. Halsizlik ve tedavisi hakkında hasta ile tartışılmalı gerekirse yazılı malzemelerle takviye edilmelidir. Hastalar, olası hastalık, tıbbi inceleme ve tedavi ihtiyacı açısından endişeli olsa da hiçbir hastalığın bulunmadığı, dolayısıyla hiçbir hastalık temelli tedavinin olmadığı, ancak hastaların kendilerinin yapabileceği çok şey olduğu açıklanmalıdır. Uygulayıcı daha sabırlı ve yargısız olursa ve halsizliğin gerçek etkilerini kabul ederse, tedavi daha sıklıkla başarılıdır. Belirtilerin varlığını kabul etmek ve yeni belirtilerin ortaya çıkması durumunda hastaya ileri araştırmaların yapılacağı konusunda güvence vermek önemlidir. Gerçekçi beklentilere sahip olunması sağlanmalıdır. Hastaya uzun süredir halsiz olduğu ve bunun bir gecede normale dönmeyeceği belirtilmelidir. Hasta ve iyileşme süreci için gerçekçi hedefler belirlenmeli ve remisyon ve nüksün muhtemel olduğu bildirilmelidir.

Hastaların etiyolojik nedene yönelik yararsız inanışları varsa tespit edilmelidir. Bu iyileşmeye engel olabilecek potansiyel devam ettirici faktörlerin vurgulanması avantajına sahiptir. Doktor ve hasta daha sonra bunun üstesinden gelmek için birlikte çalışabilir. Hastalık için en iyi ismi bulmak yönündeki bir tartışma nadiren üretken olur. Bunun yerine, rehabilitasyon için olumlu ve açık fikirli bir yaklaşım vurgulanmalıdır.

Uykunun düzenlenmesi

- Nasıl hissedildiğine bakılmaksızın her gün aynı saatte yatılıp kalkılmalı
- Yatak odasının uyku için uygun olduğundan emin olunmalı; çok sıcak, çok soğuk ya da çok gürültülü olmamalı.
- Gece geç saatlerde bir şeyler yenilip içilmemeli. Akşam yemeğinin olabildiğince erken olmasına çalışılmalı.
- Gün içindeki şekerleme süresi yavaş yavaş azaltılmalı.
- Eğer uykuya dalınamazsa, yatakta endişeyle uzanılmamalı; yatak odasından çıkıp rahatlatıcı bir şey yapılmalı. Yeterince yorgun hissedince tekrar yatılmalı.
- Yatmadan önce, kitap okuma, müzik dinleme veya gevşeme teknikleri kullanmak gibi, rahatlama yolları seçilebilir.
- Yatmadan önce sıcak bir banyo yapılmalı. Bu, dayanılabildiği kadar sıcak olmalı ve yirmi dakika sürmelidir.
- Kişiyi zorlayan bir durum varsa ve yapabileceği hiçbir şey yoksa yazması önerilebilir.

Egzersiz

Fiziksel egzersiz hem fiziksel hem de zihinsel sağlığın optimize edilmesinde, enerjinin artırılmasında, yorgunluğun azaltılmasında ve uykunun iyileştirilmesinde etkilidir. Egzersizden hemen sonra kaygı azalır ve ruh hali düzelir.

Birçok kişi egzersiz yapmaya başlamak için çok bitkin hissedebilir. Ancak, uzun vadede, düzenli egzersiz daha az yorgun ve daha enerjik hissedilmesini sağlayacaktır. Net bir kontrendikasyon yoksa aktivitede kademeli artışlar tavsiye

edilebilir. Bu artışın dikkatli bir şekilde yapılması ve bunun hastaların iş birliğiyle mi yoksa "zorla" mı olduğunun ayırt edilmesi önemlidir.

Az miktarda egzersizle başlanmalı. Ardından, haftalar ve aylar boyunca egzersiz miktarı yavaşça arttırılmalı ve hastanın daha fazla yorulmadığı şekilde ayarlanmalı. Başlangıçtaki egzersiz bir odadan diğerine yürümek kadar az olabilir. Zamanla, egzersiz süresi (veya yürünülen mesafeyi) artırabilir ve sonunda yarım saate çıkabilir (bu yarım saati birkaç kısa paraçaya bölmeniz gerekebilir).

Yürümek denemesi en kolay egzersizdir, ama hastanın zevk aldığı herhangi bir şey de yapılabilir (yüzme, bisiklet sürme gibi). Önemli olan, vücut zindeliğini ve gücünü yavaş yavaş arttırmaktır.

Kafeinin kesilmesi

Yaklaşık üç haftalık bir periyot boyunca tüm kafeinli içeceklerin tüketimi yavaş yavaş bırakılmalı. Kahve ve çayın yanında içerisinde kafein bulunan diğer pek çok içecek ve ürün vardır (Enerji içecekleri, kola, bazı ağrı kesiciler ve enerji artırıcı haplar). Bazı bitkisel ilaçlar da bir miktar kafein içerir.

Kafein olmadan iyi hissedilirse bir ay boyunca tamamen uzak durmaya çalışılmalı. Kafeini kesmek baş ağrısı verebilir. Böyle bir durumda, içilen kafein miktarını yavaşça azaltılmalı.

Çikolata, daha uyanık hissettiren kimyasallar içerdiğinden her gün yenmesi sorun oluşturabilir.

Beslenme ve kilo kontrolü

Sağlıklı ve dengeli beslenme sağlanmalı ve hastanın gün boyunca bol miktarda su içmesi önerilmelidir.

Eğer hasta obez ya da fazla kilolu ise, yavaş yavaş kilo verilmesi durumunda daha iyi hissedecektir. Bir şok diyeti yararlı değildir ve kişiyi daha fazla yorgun düşürebilir. Sağlıklı beslenme dışında, kilo vermenin en iyi yolu, daha aktif olmak ve daha fazla egzersiz yapmaktır.

Eğer hasta çok zayıfsa, normal ağırlığına dönmediği sürece enerjisini tam olarak geri kazanamaz.

Planlı bir yaşam

Hasta gününü ve haftasını planlamaya çalışmalıdır. Gerçekten heyecanlı ve yorucu günlerinin olmadığından emin olmalıdır. Her gün çok fazla şey yapılmayacak şekilde hafta düzenlenmelidir. Her şeyi bir güne sıkıştırılırsa, haftanın geri kalanında başka şeyler yapmak için tükenmiş hissedilebilir. Rahatlamak için yoga veya meditasyon gibi yollar denenebilir. Mümkünse stresörler değiştirilmeli veya azaltılmalıdır. Örneğin, tatil yapılması veya ilişki sorunlarının çözülmesi fayda sağlayacaktır. Mesleki sıkıntılarda yönetilmelidir. Çalışmayı sürdürebilen hastalar aşırı stres yüklenebilirken, işi bırakmış olanlar inaktif ve demoralize olabilir ve aynı işe geri dönmek istemezler.

Rehabilitasyon

Depresyonu gösteren bir kanıt varsa antidepresan ilaç kullanımı denemeye değerdir. Halsizlikli hastalar genellikle antidepresan ilaçların yan etkilerine duyarlıdır. Ancak, tedavi başladığında beklentinin ne olduğu hakkında yeterli bilgi verilirse, küçük dozlarda, hastaların çoğu bunları tolere edebilir. Randomize çalışmalar bilişsel davranış terapi gibi psikolojik tedavilerin hafif-orta depresyon için eşit derecede etkili olduğunu göstermiştir.

Davranışsal ilkelere dayanan bir rehabilitasyon en etkili özel tedavi yaklaşımıdır. Bilişsel davranışçı terapi aktivitede kademeli artışlar içeren işbirlikçi psikolojik rehabilitasyondur ama aynı zamanda hastaların inanç ve endişelerine de büyük bir önem verir. Kademeli egzersiz tedavisi terapist tarafından uygulanan ve dikkatle izlenen yapılandırılmış aşamalı egzersiz programıdır. Her ikisi de antidepresanlarla beraber kullanılabilir. Randomize çalışmalarda her ikisinin de hastaneye sevk edilen KYS vakalarında etkili olduğu bulunmuştur. Bazı pratisyenlerde bunları uygulayabilmektedir

Tüm bunların yanı sıra halsizliğe neden olabilecek ilaçlar mümkünse değiştirilmeli ya da kesilmeli ve fizyolojik parametreler düzeltilmelidir. Yine anemik

olmayıp düşük ferritin düzeyine sahip hastalarda demir tedavisi, D vitamini eksikliği olanlarda D vitamini takviyesi faydalı olabilir.

Aşağıdaki durumlar mevcutsa hasta uzman bir hekime yönlendirilmelidir.

- Kronik yorgunluğu olan çocuklar
- Gizli bir hastalığın olduğundan şüphelendiğinde
- Ciddi psikiyatrik hastalığı olanlar
- Uzman yönetimini gerektiren uyku bozuklukları
- Birinci basamakta yönetime yanıt vermeyen hastalar

2.6. Takip ve Prognoz

İdiyopatik halsizlik hastalarında prognostik hastalık öncesi duruma dönüş açısından şaşırtıcı bir şekilde kötüdür. Oranlar değişse de birinci basamakta halsizlik ile başvuruların yaklaşık yarısında altı ay sonra hala halsizlik vardır (1, 10, 20, 25, 37, 41, 70, 108, 109). Ancak birinci basamakta erken ve etkin bir halsizlik yönetimi kronikleşmeyi önleyebilir.

Bir çalışmada, halsizlik nedeniyle pratisyen hekime danışan hastalar arasında hem yorgunluk hem de fonksiyonel bozuklukta iyileşmenin çoğunun başlangıçtan 1-4 ay sonra meydana geldiği, bununla birlikte, hastaların sadece % 17'sinde hızlı bir iyileşme olduğu görülmüştür (26).

Başlangıçtaki halsizliğin şiddeti, hastanın sürekli kronikleşme beklentisi, başlangıçtaki ağrı şiddeti ve sosyal desteğin az olması kötü bir sonuç öngörürken, erkek cinsiyet, semptomların üç aydan daha kısa süredir olması, duygusal hastalık öyküsünün olmaması, herhangi bir kimseye bakım sağlamama (örneğin yaşlılar), daha iyi sağlık algısı ve daha az sayıda ciddi ve uzun süreli sıkıntılara sahip olma hızlı iyileşmeyi işaret eder (25, 27, 108).

Başka bir çalışmada, psikolojik belirtilerin, psikiyatrik bozuklukların, FM bulgusu varlığının ve hastanın KYS kriterlerini karşılamaya devam edip etmemesinin halsizliğin düzelmesi, işlevselliğin artması ve işe geri dönüş ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (110).

Kronik yorgunluğu olanların ölüm sebeplerinin araştırıldığı bir çalışmada en yaygın  neden; kalp yetmezliği, intihar ve kanser olarak bildirilmiştir. Bunlar ölümlerin %59,6'sını oluşturuyordu. Kanser ve intihardan ölenlerin ortalama yaşı genel popülasyonda kanser ve intihardan ölenlere göre oldukça daha gençti (111).



3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırmanın yapısı

Araştırma kesitsel bir çalışma niteliğindedir. Çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Farabi Hastanesi'nde Haziran 2016 – Haziran 2017 tarihleri arasında yürütülmüştür.

3.2. Örneklem

Örneklem, aile hekimliği polikliniğine en az 1 aydır olan halsizlik şikayetiyle başvuran gönüllü bireylerden seçilmiştir. Çalışmaya katılma kriterlerini karşılayan bireylere çalışma hakkında bilgi verilmiş ve çalışmaya katılmak için gönüllü olan katılımcılara halsizlik algısı formu, sosyodemografik bilgiler anketi, Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) ve Bireysel Dayanıklılık Kontrol Listesi (BDKL) uygulanmıştır. Hastaların bu şikayetiyle ilgili poliklinikten edinilen öykü, FM ve laboratuvar bulgularına da içeren poliklinik kayıtları da çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya toplam 116 hasta alınmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Halsizlik Algısı Formu: Katılımcıların halsizlik derken ne demek istediklerini ve halsizlik şikayetinin neleri içerdiğini belirlemek için araştırmacılar tarafından bir ön çalışma ile oluşturulmuş yapılandırılmış bir ankettir (Ek-1).

Demografik Sorular Anketi: Hastaların sosyodemografik özelliklerini sorgulamak amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan bir anket formudur (Ek-2).

Yorgunluk Şiddet Ölçeği (Fatigue Severity Scale): YŞÖ halsizliğin işlevsellik üzerine etkisini ölçer. Kupp ve arkadaşları tarafından, araştırmalar ve tedavileri kolaylaştırmak için MS ve sistemik lupus eritematozusu olan hastalar için geliştirilmiştir (112). Ölçeğin Türkiye için geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları ise 2007 yılında Armutlu ve arkadaşları tarafından yapılmış ve Türkçe versiyonu da geçerli ve güvenilir bulunmuştur (113).

Ölçekler doldurulduğu günü de kapsayarak son 1 ay içerisindeki yorgunluk durumunu sorgulamaktadır. Anket 9 ifadeden oluşmaktadır ve cevaplar için 7 puanlık bir skala kullanılmaktadır. YŞÖ skoru dokuz bölümün ortalama değeridir. YŞÖ skoru

4'den küçük olan hastalar “yorgun değil” ve YŞÖ skoru 4'den büyük olan hastalar “yorgun” olarak değerlendirilmiştir (Ek-3a).

Bireysel Dayanıklılık Kontrol Listesi (Checklist Individual Strength):

BDKL halsizliğin çeşitli yönlerini ölçmek için Vercoulen ve arkadaşları tarafından tasarlanmıştır ve kronik yorgunluğu değerlendirmek amacıyla dünya çapında en yaygın uygulanan ankettir (114). Ölçeğin Türkiye için geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları ise 2012 yılında Ergin ve Yıldırım tarafından yapılmış Türkçe versiyonu da geçerli ve güvenilir bulunmuştur (115). Bu ölçeğe göre yorgunluk; subjektif yorgunluk algılaması, konsantrasyonda azalma, motivasyonda azalma ve fiziksel aktivitede azalma olarak dört yönden değerlendirilmektedir. Anket geçirmiş olduğu son 2 haftadaki yorgunluğunu ölçen 20 ifadeden oluşmaktadır ve cevaplar için 7 puanlık bir skala kullanılmaktadır.

Subjektif yorgunluk algılaması; kendini ne kadar yorgun, bitkin, güçsüz ve kötü hissettiğini sorgulayan 1,4,6,9,12,14,16,20 numaralı sorular ile değerlendirilmektedir. Konsantrasyon; düşünme ve dikkat toplama yeteneğini sorgulayan 3,8,11,13,19 numaralı sorular ile değerlendirilmektedir. Motivasyon; geleceğe dair plan ve isteklerini sorgulayan 2,5,15,18 numaralı sorular ile değerlendirilmektedir. Fiziksel aktivite ise; gün içindeki iş kapasitesini sorgulayan 7,10,17 numaralı sorular ile değerlendirilmektedir (Ek-3b).

Hastaların öykü, FM ve laboratuvar sonuçlarını içeren poliklinik kayıtları da çalışmaya dahil edilmiştir. Buna göre öyküsünde çökkün duygudurum veya ilgi ve istek azalması, hayattan zevk alamama şikayetlerinden herhangi biri olanlar depresyon taraması pozitif olarak tanımlanmış ve depresyon riski yüksek olarak değerlendirilmiştir.

3.4. Çalışmaya Alınma ve Dışlanma Kriterleri

Çalışmaya alınma kriterleri:

- 18 yaş ve üzerinde olmak
- Halsizlik şikayeti olmak
- Şikayetlerinin en az 1 aydır devam etmesi
- Anket uygulamasını kabul etmek

3.5. Sonuç Ölçütü

Bu çalışmanın ana sonuç ölçütü yorgunluk şiddetidir. Bireysel dayanıklılık puanı ise ikincil sonuç ölçütü olarak kullanılmıştır.

3.6. Örneklem Hacmi

Hakverdioğlu Yönt ve arkadaşlarının 2012 yılında yaptıkları bir çalışmada yorgunluk şiddet ölçeğine göre 211 hastanın yorgunluk şiddetleri 7 üzerinden ortalama $4,93 \pm 2,07$ tespit edilmiştir (81). Çalışmamızda halsizlik algısına göre yorgunluk şiddetinin değerlendirilmesi planlanmıştır. Halsizlik algısına göre hastaların dört gruba ayrılarak karşılaştırmalar yapılması öngörülmüştür. Buna göre, Oneway ANOVA çalışmasında, F testi kullanılarak anlamlılık düzeyi 0,05 alındığında, ortalamalarda standart sapmanın 0,57 olarak temsil edildiği ve bir grup içindeki ortak standart sapmanın 2,00 olduğu varsayıldığında %81'lik güç ile her bir grupta 35 olmak üzere dört grubun toplam örneklem hacmi 140 olarak hesaplanmıştır (116-118).

Çalışmamızda 116 kişilik bir örnekleme ulaşılmış olup analizde örnekleminiz tek grup olarak değerlendirilmiştir. Çalışmamızda YŞÖ ortalama skoru olarak $4,5 \pm 1,4$ bulunmuştur. Buna göre 116 kişilik bir örneklem ile bilinmeyen bir toplum ortalamasını %95 güvenilirlikle ve $\pm 0,26$ 'lık bir farkla bulabileceği hesaplanmıştır.

3.7. İstatiksel analiz

Veriler bilgisayar ortamında SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) paket programına girilerek analiz edildi. Tanımlayıcı istatistikler yapıldı. Değişkenler arasındaki karşılaştırmalarda Oneway ANOVA, Kruskal-Wallis testi, Student t testi, Mann Whitney U testi ve Ki kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alındı.

3.8. Araştırmanın olanakları

Hastaların poliklinikte edinilen bütün kayıtları çalışmaya dahil edilmiştir. Bunun dışında kalan bütün malzeme ve kaynak araştırmacılar tarafından karşılanmıştır.

3.9. Etik Kurul

Çalışma için Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığından izin alınmıştır (Ek-5).



4. BULGULAR

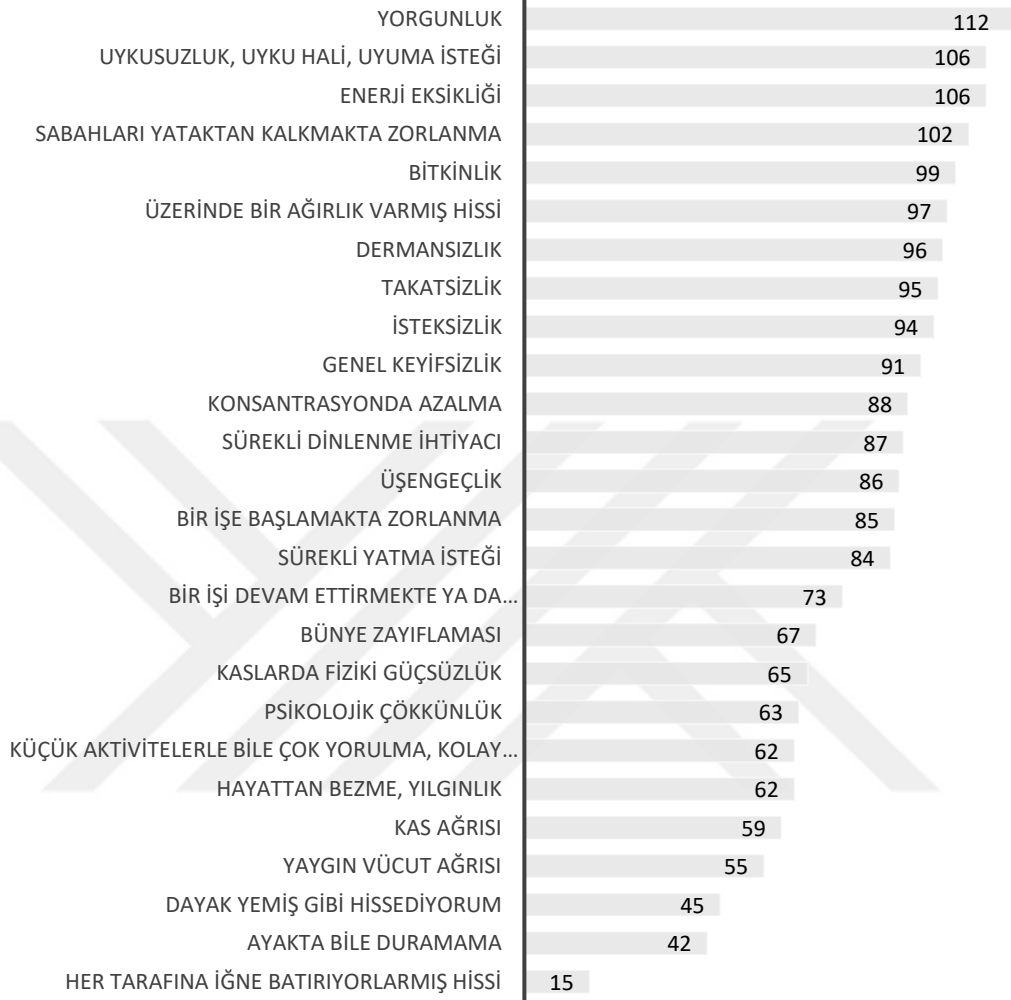
Katılımcıların yaş ortalaması $29,5 \pm 9,8$ yılıdır. Katılımcıların %87,9'u kadını ve %74'ünü üniversite mezunları veya öğrencileri oluşturmaktaydı. Demografik özellikler ve her biri için YŞÖ ve BDKL ortalama puanları Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Demografik özellikler

	%	N	YŞÖ puanı	p değeri	BDKL puanı	p değeri
Cinsiyet				0,122		0,849
Erkek	12,1	14	4,0±1,6		90±22	
Kadın	87,9	112	4,6±1,4		91±19	
Eğitim düzeyi				0,376		0,293
İlköğretim ve altı	11,2	13	4,1±1,5		86±16	
Lise	14,7	17	4,3±1,2		90±18	
Üniversite	60,3	70	4,7±1,5		93±20	
Yüksek lisans/doktora	13,8	16	4,3±1,4		84±21	
Öğrenci				0,096		0,134
Evet	37,9	44	4,8±1,5		94±20	
Hayır	62,1	72	4,3±1,4		89±19	
Gelir				0,075		0,361
Kötü	8,6	10	4,7±1,4		95±21	
Fena değil	52,6	61	4,8±1,3		93±19	
İyi	37,9	44	4,1±1,6		88±21	
Yaşadığı yer				0,298		0,714
Köy ya da ilçe	19,8	23	4,2±1,4		90±16	
Şehir merkezi	80,2	93	4,6±1,5		91±20	
Sigara				0,373		0,573
Evet	19	22	4,8±1,1		93±17	
Hayır	81	94	4,5±1,5		90±20	
Alkol				0,094		0,449
Evet	16,4	19	5,0±1,4		94±26	
Hayır	83,6	97	4,4±1,4		90±18	
Çalışanlar				0,651		0,210
Evet	49,1	57	4,5±1,4		89±20	
Hayır	50,9	59	4,6±1,5		93±19	
Medeni durum				0,025		0,101
Bekar	62,3	71	4,7±1,5		93±20	
Evli	36,0	41	4,2±1,3		87±17	
Dul	1,8	2	6,7±0,4		109±7	

Hastaların halsizlik derken ne demek istediklerini ve halsizlik şikayetlerinin neleri içerdiğini sorgulamak için oluşturulan halsizlik algısı formları değerlendirildiğinde en sık yorgunluk (%96,6) daha sonra enerji eksikliği (%91,4) ve uykusuzluk, uyku hali, uyuma isteği (%91,4) cevaplarının verildiği görüldü (Grafik 1).

Halsizlik derken ne demek istiyorsunuz? Halsizlik şikayetiniz hangilerini içermektedir?



Grafik 1. Katılımcıların halsizlik algıları

Katılımcıların tamamı YŞÖ ve BDKL formlarını doldurdu. Bu ölçeklerden alınan puan ortalamaları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Halsizlik ölçekleri (n=116)

Yorgunluk şiddet ölçeği	4,5 ± 1,4
Bireysel dayanıklılık kontrol listesi toplam puan	91 ± 20
Alt ölçekler	
• Sübjektif yorgunluk algısı	5,1 ± 1,1
• Konsantrasyon	4,4 ± 1,5
• Motivasyon	4,0 ± 1,1
• Fiziksel aktivite	3,9 ± 1,4

Yorgunluk şiddet ölçeği ve bireysel dayanıklılık kontrol listesi ölçeklerinden en yüksek puanları alan algılar Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. En yüksek ölçek puanlarına sahip halsizlik algıları

	YŞÖ puanı	p değeri	BDKL puanı	p değeri
Her tarafına iğne batıyormuş hissi		0,024		0,064
Evet	5,3±1,3		100±20	
Hayır	4,4±1,4		90±19	
Küçük aktivitelerle bile çok yorulma, kolay yorulma		0,000		0,000
Evet	5,2±1,3		98±16	
Hayır	3,7±1,2		82±20	
Psikolojik çökkünlük		0,000		0,000
Evet	5,2±1,1		99±18	
Hayır	3,8±1,4		82±17	
Dayak yemiş gibi hissediyorum		0,000		0,001
Evet	5,1±1,2		99±17	
Hayır	4,1±1,5		86±19	

Halsizlik %64,3 oranında 6 aydan uzun süreliydi ve %78,3’i kademeli olarak ortaya çıkmıştı. Hastaların %56,5’i halsizliğin genel seyrinin değişken olduğunu, %35,1’i gün içerisindeki seyrinin de değişken olduğunu bildirdi. Halsizlik hastaların %12,5’inin günlük yaşamını çok fazla etkiliyordu. Halsizlikle ilgili öyküden elde edilen bilgiler ve ilgili ölçek puanları Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. Öykü

	%	N	YŞÖ puanı	p değeri	BDKL puanı	p değeri
Halsizlik süresi				0,636		0,243
Subakut (1-6 ay)	35,7	35	4,4±1,7		89±19	
Kronik (6 aydan uzun süredir)	64,3	63	4,6±1,4		94±20	
Halsizlik başlangıcı				0,475		0,523
Aniden veya belirli bir olaydan sonra	21,7	25	4,7±1,3		93±23	
Kademeli olarak	78,3	90	4,5±1,5		90±19	
Genel seyri				0,015		0,011
Gitgide iyileşen	5,2	6	3,4±1,8		84±25	
Gitgide kötüleşen	20,0	23	5,3±1,2		102±20	
Değişken	56,5	65	4,4±1,4		89±17	
Stabil	18,3	21	4,4±1,5		86±20	
Gün içerisindeki seyri				0,262		0,903
Sabah saatlerinde daha fazla	28,1	32	4,2±1,6		90±20	
Akşam saatlerinde daha fazla	28,9	33	4,7±1,4		90±18	
Değişken	35,1	40	4,5±1,3		92±19	
Stabil	7,9	9	5,1±1,6		95±30	
Attıran faktör						
Uykusuzluk	11,2	13				
Günlük yaşama etki derecesi				0,000		0,000
Çok fazla	12,3	14	5,6±1,2		112±16	
Oldukça fazla	32,5	37	5,2±1,2		97±17	
Biraz	49,1	56	4,0±1,3		83±15	
Pek etkilemiyor	6,1	7	3,2±1,3		75±23	
Halsizliğinizin hava durumu ya da mevsimle ilişkisi				0,630		0,421
Evet	50,9	57	4,4±1,5		89±20	
Hayır	49,1	55	4,6±1,4		92±19	
Uyku süresini yeterli bulma				0,128		0,267
Evet	44,7	51	4,3±1,5		89±19	
Hayır	55,3	63	4,7±1,4		93±20	
Gece uykusu bölünmesi				0,832		0,671
Evet	55,3	63	4,5±1,4		92±18	
Hayır	44,7	51	4,6±1,5		90±21	
Uyku sorunu belirtme				0,080		0,136
Evet	72,8	83	4,7±1,4		93±18	
Hayır	27,2	31	4,1±1,6		87±20	
Halsizliğin sebebinin ne olduğu konusunda görüş				0,182		0,724
Fiziksel neden	36,2	42	4,7±1,5		90±20	
Psikolojik neden	18,1	21	4,6±1,2		89±14	
Her ikisi de	16,4	19	4,9±1,3		95±21	
Fikrim yok	29,3	34	4,1±1,5		91±21	
Aktiviteyle değişimi				0,040		0,167
Artıyor	20,2	23	5,0±1,4		91±21	
Azalıyor	49,1	56	4,2±1,4		88±18	
Değişmiyor	30,7	35	4,8±1,5		96±20	
Uykuyla düzelme				0,102		0,010
Evet	45,7	53	4,3±1,4		86±16	
Hayır	54,3	63	4,7±1,4		95±21	

Sistem sorgulamasında, hastaların %65,5'inde ilgi istek kaybı veya hayattan zevk alamama, %54,3'ünde çökkün duygudurum olduğu görüldü (Tablo 5). En sık kullanılan ilaç antidepresanlar ve en sık hastalık öyküsü demir eksikliği anemisiydi (Tablo 6).

Tablo 5. Sistem sorgulaması

	%	n	YŞÖ puanı	p değeri	BDKL puanı	p değeri
Kilo kaybı				0,993		0,850
Evet	19,8	23	4,5±1,2		92±18	
Hayır	80,2	93	4,5±1,5		91±20	
Gece terlemesi				0,137		0,012
Evet	13,8	16	5,0±1,8		102±18	
Hayır	86,2	100	4,4±1,4		89±19	
Çarpıntı				0,196		0,437
Evet	31,9	37	4,8±1,4		93±20	
Hayır	68,1	79	4,4±1,5		90±20	
Nokturnal dispne				0,043		0,583
Evet	7,8	9	3,6±1,1		94±22	
Hayır	92,2	107	4,6±1,4		91±19	
Efor dispnesi				0,001		0,004
Evet	45,7	53	5,0±1,4		97±18	
Hayır	54,3	63	4,1±1,4		86±20	
Öksürük ve balgam				0,063		0,271
Evet	23,3	27	5,0±1,3		95±16	
Hayır	76,7	89	4,4±1,5		90±20	
Nefes darlığı				0,155		0,232
Evet	17,2	20	4,9±1,4		96±20	
Hayır	82,8	96	4,4±1,4		90±19	
Göğüs ağrısı				0,389		0,863
Evet	16,4	19	4,3±1,7		90±18	
Hayır	83,6	97	4,6±1,4		91±20	
Çökkün duygudurum				0,001		0,000
Evet	54,3	63	4,9±1,3		99±17	
Hayır	45,7	53	4,0±1,5		82±18	
İlgi ve istek azalması, hayattan zevk alamama				0,000		0,000
Evet	65,5	76	5,0±1,2		97±18	
Hayır	34,5	40	3,6±1,5		80±17	
Depresyon taraması pozitif				0,000		0,000
Evet	69	80	4,9±1,3		96±18	
Hayır	31	36	3,7±1,5		79±17	

Tablo 6. İlaç ve hastalık sorgulaması

	%	n
İlaç kullanımı		
Antidepresan	10,3	12
Demir preparatı	4,3	5
Diyabet ilacı	3,4	4
Hastalık öyküsü		
Demir eksikliği anemisi	6	7
Depresyon	4,3	5

Poliklinik kayıtlarından elde edilen verilerde kan basıncı ortalaması sistolik $105,7 \pm 14,6$, diyastolik $66,1 \pm 12,1$ mm/Hg (n=100), beden kitle indeksi ortalaması ise $23,4 \pm 4,3$ kg/cm (n=112) olarak tespit edildi.

Hastaların 40'ında (%34,5) en az bir FM bulgusu, %93,1'inde en az bir laboratuvar bulgusu olduğu görüldü. FM'de tespit edilebilen en sık bulgu hassas nokta pozitifliği iken (%19,4), en sık laboratuvar bulgusu D vitamini eksikliğiydi (%84,5). Diğer FM ve laboratuvar bulguları ve ölçek puan ortalamaları Tablo 7 ve Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Fizik muayene

	%	n	YŞÖ puanı	p değeri	BDKL puanı	p değeri
Hassas nokta pozitifliği				0,196		0,091
Var	19,4	20	4,9±1,2		98±19	
Yok	80,6	83	4,4±1,5		90±19	
Farenks patolojisi				0,082		0,486
Var	12,7	13	5,2±1,1		95±15	
Yok	87,3	89	4,4±1,4		91±20	
Lenfadenopati				0,411		0,576
Var	5,9	6	4,1±1,0		87±10	
Yok	94,1	96	4,6±1,4		92±20	
Guatr				0,958		0,076
Var	4,9	5	4,5±1,0		77±14	
Yok	95,1	97	4,5±1,4		92±19	
Aritmi				0,808		0,224
Var	2	2	4,2±0,2		75±16	
Yok	98	100	4,5±1,4		92±20	

Tablo 8. Laboratuvar

	%	n	YŞÖ puanı	p değeri	BDKL puanı	p değeri
Anemi				0,022		0,521
Var (Hemoglobin <12 g/dl)	12,9	15	5,3±1,0		94±17	
Yok (Hemoglobin ≥12 g/dl)	87,1	101	4,4±1,5		90±20	
TSH				0,181		0,475
<0,5 uIU/ml hipertiroid	1,8	2	3,9±2,0		83±23	
0,5 – 4 uIU/ml ötiroid	91,1	102	4,5±3,4		91±20	
4> uIU/ml hipotiroid	7,1	8	3,0±2,8		84±3	
Demir eksikliği*				0,262		0,451
Var	36	40	4,8±1,3		93±19	
Yok	64	71	4,4±1,5		91±19	
B12 vitamini eksikliği				0,829		0,462
Var (<200 pg/ml)	30,4	35	4,5±1,1		89±19	
Yok (≥200 pg/ml)	69,6	80	4,5±1,6		92±20	
D vitamini eksikliği				0,055		0,290
Var (<20 ng/ml)	84,5	82	4,6±1,4		92±19	
Yok (≥20 ng/ml)	15,5	15	3,8±1,6		86±25	
Tam idrar tetkikinde anormal bulgu**				0,830		0,594
Var	49,4	40	4,7±1,4		95±21	
Yok	50,6	41	4,6±1,6		92,18	
Açlık kan şekeri				0,010		0,598
Yüksek (≥100 mg/dl)	5,5	6	3,1±1,6		96±9	
Normal (<100 mg/dl)	94,5	103	4,6±1,4		91±20	
Sedimentasyon yüksekliği				0,142		0,517
Var	4,3	4	5,6±1,4		99±15	
Yok	95,7	88	4,6±1,4		92±19	
KK yüksekliği				0,485		0,320
Var	2,3	2	3,8±4		107±30	
Yok	87,7	85	4,6±1,4		93±20	
*Serum ferritin seviyesi erkekler için 23,9 ng/ml'nin, kadınlar için 11 ng/ml'nin in altında olanlar						
**Tam idrar tetkikinde kimyasal analizde en az 75 lökosit, 30 protein ya da 20 eritrosit olanlar						

Halsizlik algılarının olası etiyolojik faktörlerle ilişkisi incelendi. Buna göre 17 algının depresyon riskini (Tablo 9), 3 algının uyku sorunu ihtimalini (Tablo 10) arttırdığı görüldü. 5 algı FM bulguları ile (Tablo 11) 8 algı ise laboratuvar bulguları ile (Tablo 12) ilişkiliydi.

Tablo 9. Halsizlik algılarından depresyon tarama pozitifliği oranı anlamlı yüksek olanlar

	Depresyon taraması pozitif olanların oranı (%)	p değeri
Psikolojik çökkünlük		0,000
Evet	93,7	
Hayır	39,6	
Hayattan bezme, yılgınlık		0,000
Evet	91,9	
Hayır	42,6	
Ayakta bile duramama		0,001
Evet	88,1	
Hayır	58,1	
Dayak yemiş gibi hissetme		0,004
Evet	84,4	
Hayır	59,2	
Yaygın vücut ağrısı		0,004
Evet	81,8	
Hayır	57,4	
Kaslarda fiziki güçsüzlük		0,001
Evet	81,5	
Hayır	52,9	
Küçük aktivitelerde bile çok yorulma, çabuk yorulma		0,004
Evet	80,6	
Hayır	55,6	
Kas ağrısı		0,011
Evet	79,7	
Hayır	57,9	
Genel keyifsizlik		0,000
Evet	79,1	
Hayır	32,8	
Konsantrasyonda azalma		0,001
Evet	77,3	
Hayır	42,9	
Takatsizlik		0,001
Evet	75,8	
Hayır	38,1	
Sürekli yatma isteği		0,023
Evet	75	
Hayır	53,1	
Dermansızlık		0,002
Evet	75	
Hayır	40	
Bir işe başlamakta zorlanma		0,047
Evet	74,1	
Hayır	54,8	
İsteksizlik		0,033
Evet	73,4	
Hayır	50	
Üzerinde ağırlık varmış hissi		0,026
Evet	73,2	
Hayır	47,4	
Sabahları yataktan kalkmakta zorlanma		0,024
Evet	72,5	
Hayır	42,9	

Tablo 10. Halsizlik algılarından uyku sorunu yaşadığını belirtme oranı anlamlı yüksek olanlar

	%	p değeri
Bünye zayıflaması		0,001
Evet	84,6	
Hayır	57,1	
Uykusuzluk, uyku hali, uyuma isteği		0,015
Evet	76	
Hayır	40	
Sabahları yataktan kalkmakta zorlanma		0,041
Evet	76	
Hayır	50	

Tablo 11. Halsizlik algılarından anormal FM bulgusu tespit edilme oranı anlamlı yüksek olanlar

Halsizlik algısı	FM de hassa nokta pozitifliği (%)	p değeri
Kas ağrısı		0,003
Evet	30,8	
Hayır	7,8	
Psikolojik çökkünlük		0,031
Evet	27,3	
Hayır	10,4	
Kaslarda fiziki güçsüzlük		0,022
Evet	27,1	
Hayır	9,1	
Sabahları yataktan kalkmakta zorlanma		0,048
Evet	22,5	
Hayır	0	
Halsizlik algısı	FM de lenfadenopati pozitifliği (%)	
Ayakta bile duramama		0,019
Evet	12,8	
Hayır	1,6	

Tablo 12. Halsizlik algılarından anormal laboratuvar bulgusu tespit edilme oranı anlamlı yüksek olanlar

Halsizlik algısı	Demir eksikliği (%)	p değeri
Kaslarda fiziki güçsüzlük Evet Hayır	43,8 25,5	0,048
Üzerinde ağırlık varmış hissi Evet Hayır	41,9 5,6	0,003
Takatsizlik Evet Hayır	41,8 10	0,007
Bitkinlik Evet Hayır	39,6 13,3	0,049
	D vitamini eksikliği (%)	
Küçük aktivitelerde bile çok yorulma, çabuk yorulma Evet Hayır	92,5 75	0,018
Sürekli yatma isteği Evet Hayır	88,9 72	0,044
Enerji eksikliği Evet Hayır	86,7 57,1	0,037
	Glukoz yüksekliği (%)	
Ayakta bile duramama Evet Hayır	12,2 1,5	0,017
	Sedimentasyon yüksekliği (%)	
Yaygın vücut ağrısı Evet Hayır	8,5 0	0,045

Halsizlik algısını etkileyen etiyolojik faktörler değerlendirilerek halsizlik algıları 4 gruba ayrıldı. Bu gruplar (Tablo 13);

- 1) Yalnızca depresyon tarama pozitifliği oranı daha yüksek olanlar
- 2) Uyku sorunu, anormal FM veya anormal laboratuvar bulgusu daha fazla olanlar
- 3) Birinci ve ikinci grubun her ikisine de dahil olanlar
- 4) Birinci ve ikinci grubun herhangi birine ya da her ikisine dahil olmayanlar

Tablo 13. Hastaların halsizlik algıları ve ilişkili olan etiyolojik faktörler

Halsizlik algısı	İlişkili durum		
Dermansızlık	Depresyon taraması pozitifliği oranı daha yüksek		
Konsantrasyonda azalma			
Genel keyifsizlik			
İsteksizlik			
Hayattan bezme, yılgınlık			
Dayak yemiş gibi hissetme			
Bir işe başlamakta zorlanma			
Uykusuzluk, uyku hali (a)	a) Uyku sorunu	Uyku sorunu, anormal FM ya da anormal laboratuvar bulgusu oranı daha yüksek olanlar	
Bünye zayıflaması (a)			
Bitkinlik (d)	b) Hassas nokta pozitifliği		
Enerji eksikliği (e)			
Sabahları yataktan kalkmakta zorlanma(a,b)	c) Lenfadenopati pozitifliği		Her iki gruba da dahil olanlar
Sürekli yatma isteği (e)			
Ayakta bile duramama (c,f)	d) Demir eksikliği		
Kaslarda fiziki güçsüzlük (b,d)			
Kas ağrısı (b)	e) D vitamini eksikliği		
Psikolojik çökkünlük (b)			
Küçük aktivitelerde bile çok yorulma (e)	f) Glukoz yüksekliği		
Takatsızlık (d)			
Üzerinde ağırlık varmış hissi (d)	g) Sedimentasyon yüksekliği		
Yaygın vücut ağrısı (g)			
Yorgunluk	Hiçbir gruba dahil olmayanlar		
Sürekli dinlenme ihtiyacı			
Üşengeçlik			
Bir işi devam ettirmekte ya da tamamlamakta zorlanma			
Her tarafına iğne batıyorlarmış hissi			

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda üniversite aile hekimliği polikliniğine halsizlik şikayetiyle başvuran hastaların halsizlik algıları ve ilişkili olabilecek faktörler değerlendirildi. Buna göre hastaların tamamına yakınının halsizlik şikayeti kapsamında belirttiği ifadeler “yorgunluk”, “enerji eksikliği” ve “uykusuzluk, uyku hali, uyuma isteği” olarak tespit edildi. Bunun yanı sıra hastaların “psikolojik çökkünlük” veya “kas ağrısı” gibi birbirinden çok farklı durumları da halsizlik şikayeti içerisinde değerlendirebildikleri görüldü. Bu Chaudhuri ve arkadaşları tarafından 2004 de yayınlanan, halsizlik algısının sübjektif olduğunu belirten ve halsizlik konusundaki düşünce ile klinik olarak ilgili yorgunluk semptomu arasındaki ilişki nedeniyle kesin bir tanımın mevcut olmadığını söyleyen çalışmayla benzerlik gösteriyordu (36). Yine başka çalışmalarda halsizlik karmaşık bir fenomen olarak gösterilmiş (119), yorgunluktan bitkinliğe kadar değişen vücut hislerini içeren sübjektif, hoş olmayan bir semptom olarak ifade edilmiştir (120).

Çalışmamızda halsizlik şikayeti olanların YŞÖ puan ortalaması $4,5 \pm 1,4$ tespit edildi. Türkiye’ de daha önce yapılan çalışmalarda bu ölçek halsizliği olan hastalarda direkt olarak hiç kullanılmamıştır. 55 yaş üzeri bireylerde yapılan bir araştırmada araştırma grubunun YŞÖ puan ortancası 4 (min:0, max:6) (51), inme sonrası yorgunluk durumunu inceleyen bir çalışmada hastalarda YŞÖ puan ortalaması $4,9 \pm 2,1$ (81) ve MS’li hastalarda yapılan bir çalışmada YŞÖ puan ortalaması $4,6 \pm 1,8$ (52) olarak bulunmuştur. BDKL’nin halsizlik şikayeti olan hastalarda kullanıldığı çalışmalar ise literatürde mevcuttur. 2009 yılındaki bir çalışmada toplam BDKL skoru ortalaması 96 ± 20 (27), 2003’te yapılan başka bir çalışmada ise 79 ± 25 (4) olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda bu skor 91 ± 20 olarak ölçüldü. Çalışmamızda daha nadir ifade edilen algıların mevcut olması durumunda halsizlik şiddeti artmaktaydı. Örneğin sıklığı en düşük olan “her tarafına iğne batıyormuş hissi” algısına sahip olanların halsizliği en şiddetliydi. Yine de bu halsizlik skorlarının ölçümünün klinik açıdan çok fayda sağlamadığı gözlemlendi.

Bu çalışmada katılımcıların yaş ortalaması $29 \pm 9,8$ yıl olarak tespit edildi. Bu daha önce halsizlik şikayeti olan hastalarda yapılan çalışmalara göre daha düşük bir yaş grubunu ifade ediyordu. 2007 ve 2009’da Hollanda birinci basamak merkezlerinde

yapılan farklı çalışmalarda halsizlik şikayeti ile başvuruların yaş ortalaması 42 olarak tespit edilmiştir (27, 59). Literatürdeki birçok çalışmada da benzer sonuçlar ortaya konmuştur (2, 41, 53, 67, 77, 89). Bizim çalışmamızda yaş ortalamasının daha genç olması hasta popülasyonundaki öğrenci ağırlığıyla (%38) açıklanabilir.

Daha önce yapılan çalışmalarda halsizlikten dolayı doktora başvuruların çoğunluğunu (%62-%76) kadınların oluşturduğu (2, 27, 41, 53, 59, 67, 77, 121) ve kadınlarda halsizlik şiddetinin daha yüksek olduğu (47, 58) gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda oran nispeten daha yüksek olsa da (%87,9) benzerlik gösteriyordu. İstatiksel anlamlı olmasa da kadınlarda şiddet puanı daha yüksekti. Halsizliğin kadınlarda daha fazla ve daha şiddetli olmasında günlük hayattaki psikososyal yükün kadınlar üzerinde yoğunlaşmasının yanı sıra sağlık algısındaki farklılıklar etkili olmuş olabilir. Kadınlardaki siklus içindeki hormonal dalgalanmalar da bunu belirginleştiriyor olabilir.

Çalışmamızda halsizlikle başvuran hastaların dörtte üçünü üniversite veya yüksek lisans mezunu veya öğrencisi olanlar oluşturmaktaydı. Aksine daha önce yapılan çalışmalarda eğitim seviyesi yüksek olanlarda halsizlik sıklığının daha düşük olduğu gösterilmiştir (33, 50, 52, 59). Bu zıtlığın temelinde çalışmamızın sürdürüldüğü merkezin özellikleri etkili olmuştur. Nitekim tıp fakültesi aile hekimliği polikliniğine üniversite öğrencileri, hastane çalışanları ve akademik personel sıklıkla başvurmaktadır. Yine çalışmamızda, önceki çalışmaların aksine (18, 44) halsizlik şikayeti olanların sadece onda biri gelir düzeyinin kötü olduğunu bildirmiştir. Bu da benzer faktörlerin etkisiyle oluşmuş olabilir.

Halsizliği olanlarda çalışma durumu ile ilgili literatürde farklı bulgular mevcuttur. 1992 de Kanada'da ve 2009 da Hollanda'da yapılan çalışmalarda (27, 41) halsizlik şikayeti olanların çalışma oranı daha yüksekken 2010 da Hong Kong da yapılan bir çalışmada işsiz olma oranı daha yüksek tespit edilmiştir (50). Bunda kültürel farklılıklar kendini göstermiş olabilir. Bizim çalışmamızda bu oranın tam yarı yarıya çıkması ülkemizin doğu ve batı kültürlerinin aynı anda etkisi altında olmasından kaynaklanabilir.

Çalışmamızda katılımcıların üçte ikisi bekarı. Bu durum 1993'de Walker ve arkadaşların yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir (33). Bunun yanında

literatürde tam aksi bulguların mevcut oluşu çalışmalar da bulunmaktadır (27, 59). Bu çalışmada bekar sayısının yüksek olmasında çalışma popülasyonunun yaş ortalamasının düşüklüğü ve öğrenci sayısının fazlalığı etkili olmuş olabilir. Yine bekarlarda ve öğrencilerde şiddet puanının daha yüksek olması gelecek kaygısı ve sosyal desteğin kısıtlılığıyla ilişkilendirilebilir.

Çalışmamızda halsizlik şikayeti olanların %65’inde bu durumun 6 aydan uzun süredir devam etmekte olduğu ve % 78’nin kademeli olarak ortaya çıktığı görüldü. Nijrolder ve arkadaşlarının 2009 da yapmış olduğu çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır (27). Katılımcıların çoğunluğunun kronik halsizliğe sahip olmasının altında hastaların akut süreçte halsizliği tıbbi bir sorundan ziyade doğal ve geçici bir belirti olarak düşünmeleri ancak bu durum uzadıktan ve günlük hayatlarını etkilemeye başladıktan sonra doktora başvurmaları yatıyor olabilir.

Genel seyir açısından değerlendirildiğinde halsizliğin en sık değişken olduğu ancak halsizlik şiddetinin gitgide kötüleşen halsizlikte en yüksek seviyelere çıktığı görüldü. Gün içerisindeki seyrinde çoğunlukla değişkenlik gösterdiği belirlendi.

Çalışmamızda halsizliğin günlük yaşam üzerine etkisi arttıkça halsizlik şiddetinin yükseldiği gözlemlendi. Bu ilişki iki yönde de açıklanabilir. Halsizlik şiddetlendikçe günlük hayattaki kısıtlamayı alevlendirebileceği gibi, günlük hayatın etkilenmesi de halsizliği arttırabilir.

Halsizliği arttıran faktör olarak hastalar en çok uykusuzluğu belirtmiştir. Bununla paralel olarak katılımcıların yarısından daha azı uyku süresini yeterli bulmuştur. Yine gece uykusunun bölündüğünü ifade edenlerin oranı %55’tir. Toplamda her dört hastanın üçü uyku sorunu belirtiyordu ve bunlarda şiddet puanı daha yüksekti. Bu durum halsizliğin subjektif uyku kalitesi ile ilişkili olduğunu gösteren önceki çalışmalarla uyumludur (27, 122). Halsizlik hastalarında yüksek uyku sorunu çıkmasında uyku problemlerinin fizyolojik halsizliğe direkt sebep olabilmesinin yanı sıra insanların uykusuzluk, uyku hali ya da uyuyamama gibi durumları halsizlik olarak ifade etmeleri etkili olmuş olabilir. Nitekim 2013’te yayınlanan bir derlemede uykululuk ve halsizlik terimlerinin hastalar tarafından birbirinin yerine kullanılabilmesi söylenmiştir (11). Çalışmamızda uyku sorunu ile ilişkili tespit edilen üç halsizlik algısından ikisinin “Uykusuzluk, uyku hali, uyuma

isteği” ve “Sabahları yataktan kalkmakta zorlanma” olması bu savı güçlendirmektedir. Bu durum göze alındığında halsizlik şikayeti ile başvuran bir hastada uyku sorunlarının ayrıntılı bir şekilde sorgulanması önem kazanmaktadır.

Daha önce yapılan çalışmalarda halsizliği olanlarda depresyonun olmayanlara göre daha yaygın olduğu (33, 41, 50) ve depresyonu olanlarda halsizliğin daha şiddetli seyrettiği (89, 122, 123) belirtilmiştir. Depresyon oranı halsizliği olanlar için %19-60 arasında değişmektedir (28, 48, 67, 69, 71, 82). Bizim çalışmamızda hastaların yaklaşık üçte ikisinin depresyon riski altında olduğu gösterilmiştir. Bu katılımcıların hem YŞÖ hem de BDKL anketinden aldığı puanların ortalaması diğer gruba göre anlamlı şekilde daha yüksek tespit edilmiştir. Depresyonun halsizlik etiolojisinde primer etkin olabilmesinin yanında somatik nedenler sebebiyle uzun süredir halsizlikten muzdarip insanlarda sekonder olarak depresyonun ortaya çıkabileceği unutulmamalıdır. Depresyon oranının yüksek tespit edildiği halsizlik algılarının çoğunluğunun aynı zamanda FM veya laboratuvar bulguları ile de ilişkili olması bu durumu desteklemektedir. Halsizlik ve depresyonun sıklıkla birlikte olduğu fibromiyalji de halsizliği olan hastanın değerlendirilmesinde önem arz etmektedir. Çalışmamızda hastaların beşte birinde hassas nokta pozitifliği saptanmıştır. Bunun yanı sıra depresyon riskinin yüksek olduğu görülen halsizlik algılarından “Kaslarda fiziki güçsüzlük”, “Kas ağrısı” ve “Psikolojik çökkünlük” ifadeleri aynı zamanda hassas nokta pozitifliği ile ilişkili saptandı. Buradan yola çıkarsak halsizlik şikayeti ile başvuran bir hastada depresyon belirtilerini aramak akıllıca olacaktır. Ancak hastada depresyon varlığının altta yatan başka bir hastalığı net olarak dışlayamayacağı unutulmamalı ve gerekli FM ve laboratuvar araştırmalarına özen gösterilmelidir.

Çalışmamızda üç hastadan birinde anormal bir FM bulgusu tespit edildi. Bunların çoğunluğunu hassas nokta pozitiflikleri oluşturuyordu. 1990 da yine bir tıp fakültesi uzmanlık kliniğinde yapılan bir çalışmada FM'nin halsizlik şikayeti olan hastaların % 2'sinde tanı bilgileri ürettiği gösterilmiştir (24). Katılımcılar sistem sorgulamasında birçok durumdan şikayetçi olsa da FM veya laboratuvar da destekleyecek bulgulara ulaşılma oranı çok düşük kaldı. Böyle bir sonucun ortaya çıkmasında katılımcıların hastalık algılarındaki aşırılık ya da FM'nin gerektiği kadar ayrıntılandırılmaması rol oynamış olabilir. Yine de halsizlikten şikayetçi hastalarda belirtilen diğer semptomlar yönünden temkinli olmakta yarar vardır.

2009 da yapılan bir çalışmada halsizliği olan hastaların sadece %8'inde kan testinde patolojik bir bulguya rastlanmıştır (95). Yine bazı çalışmalarla bu durum desteklenmiştir (24, 37, 73). Ancak bizim çalışmamızda hastaların %93,1'inde laboratuvar da anormal bir bulgu ortaya çıkmıştır. Bu farka neden olabilecek en önemli nokta bu çalışmada yapılan laboratuvar tetkiklerinin daha geniş tutulmuş olmasıdır.

Bakıldığında katılımcılarda ortaya çıkan en sık laboratuvar bulgusu D vitamini eksikliğidir. Hastaların yaklaşık %80'ninde serum D vitamini seviyesi 20 ng/ml'nin altında tespit edilmiştir. 2014 yılında halsizlik şikayeti ile başvuran hastalarda yapılan bir çalışmada düşük D vitamini yaygınlığı % 77.2 olarak bildirilmiştir (77). Benzer şekilde 2016'da yapılan başka bir çalışmada halsizlikle başvuranlarda D vitamini eksikliği oranı %64 olarak bulunmuş ve D vitamini tedavisinin halsizlikte belirgin bir düzelmeye sağladığı gösterilmiştir (78). D vitamini eksikliği ve halsizlik ilişkisi tam aydınlatılamamıştır. Bununla birlikte D vitamini reseptörünün beynin birçok bölgesinde mevcut olduğu gösterilmiştir (124). Santral halsizliğin merkezi sinir sistemi içindeki bir dopamin dengesizliğinden kaynaklandığı ve D vitamini reseptörünün insan orta beyninin dopaminerjik nöronlarında gösterildiği ileri sürülmüştür; bu nöronların aktif vitamin D formuyla düzenlendiği bulunmuştur (125). Dahası, D vitamininin beyin serotonin sentezinin anahtar düzenleyicisi olduğu gösterilmiştir (126). Ek klinik ve deneysel kanıtlar, serotonerjik fonksiyonda bir kusurun halsizlik ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir (127). Bu değişiklikler potansiyel olarak fiziksel işlevin ve depresif belirtilerin gelişmesine neden olabilir. Ayrıca, D vitamininin sıçan karaciğeri mitokondriyumunda oksidatif fosforilasyonu etkilediği tespit edilmiştir (128). Halsizlik algısı yönünden bakıldığında “Küçük aktivitelerde bile çok yorulma, çabuk yorulma”, “Sürekli yatma isteği” ve “Enerji eksikliği” ifadeleri D vitamini eksikliği ile ilişkili bulunmuştur. Tüm bunların ışığında, halsizlik şikayeti ile başvuran bir hastada D vitamini seviyesinin ölçümü faydalı olacaktır.

Çalışmamızda halsizlik şikayeti olan hastaların onda birinde laboratuvar tetkikleri sonucunda anemi saptanmış ve anemisi olan hastaların halsizlik şiddeti anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur. 2009 da yapılan bir çalışmada anemi oranı %9 olarak tespit edilmiştir (71). Anemi olan hastalarda halsizlik beklenmesi doğaldır. Ancak anemi olmadan demir eksikliğinin mevcudiyeti de halsizliğe neden

olabilmektedir. Bir çalışmada açıklanamayan halsizliği olan ama anemisi olmayan kadınlarda %51 oranında ferritin düşüklüğü bildirilmiş ve ferritini 50 ng/ml'nin altında olanlarda demir tedavisinin halsizliği azalttığı görülmüştür (103). Bizim çalışmamızda da bununla paralel olarak hastaların %36'sında demir eksikliği tespit edilmiştir. Demir eksikliği, anemi olmasa bile demir bağımlı enzimlerin aktivitesinde azalmaya neden olur, bu nörotransmitterlerin metabolizmasının etkilenmesine ve halsizliğin ortaya çıkmasına neden olur (129, 130). Halsizlik şikayeti ile başvuran hastalarda özellikle demir eksikliği riski altında olanlarda tam kan sayımı ile birlikte serum ferritin düzeyi de değerlendirilmelidir. Özellikle halsizlik algısı içerisinde "Kaslarda fiziki güçsüzlük", "Üzerinde ağırlık varmış hissi", "Takatsızlık", "Bitkinlik" ifadelerini kullananlarda demir eksikliği oranı daha yüksek tespit edilmiştir. Anemi olmasa dahi demir eksikliği durumunda gerekli destek tedavisinin verilmesinin hastaların semptomlarını hafifleteceği unutulmamalıdır.

Daha önce yapılan çalışmalarda halsizliği olan hastaların %4-10'undan TSH anormallliği tespit edilmiştir (25, 71). Bizim çalışmamızda bu oran benzerlik göstermektedir. Bilindiği üzere hem hipotiroidi hem de hipertiroidi halsizliğe neden olabilmektedir. Yine hastaların %5'inde FM'de guatr tespit edilmesi bu durumu desteklemektedir. Halsizliği olan bir hastada tiroit patolojilerinin diğer bulgularının sorgulanması ve özenli bir tiroit palpasyonu hasta yönetiminde fayda sağlayacaktır.

Son yıllarda halsizlikle ilgili olarak ele alınan önemli durumlardan biri de B12 vitamini eksikliğidir. 2014 yayınlanan iki çalışmada kronik yorgunluk sendromlu kişilerde, bazı bağışıklık hücrelerinin çoğunda ve bunların DNA sının bağışıklık hücresi regülasyonu ile ilişkili genlerinde hipometilasyon görüldüğü gösterilmiştir (131, 132). B12 vitamini ve folatın, çeşitli temel hücresel süreçlerde yüzlerce alt tabakaya metil grubu sağladığı düşünülürse bir ilişki olabileceği ortaya atılabilir. B12 vitamini halsizlik ilişkisini açıklayabilecek bir diğer mekanizma ise B12 vitamininin antioksidan özelliğinin olmasıdır (133, 134). B12 eksikliği durumunda yeterli detoksifikasyonun sağlanamayacağı düşünülebilir. 2015 de yapılan bir çalışmada kronik yorgunluk sendromlu hastalarda B12 tedavisinin fayda sağladığı gösterilmiştir (135). Bizim çalışmamızda da üç hastadan birinde vitamin B12 eksikliği tespit edilmiş olması bu durumun önemini ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda açlık kan şekeri 100 mg/dl'nin üzerinde olan 6 hasta tespit edildi (%5,5). Bu sonuç Nijrolder ve arkadaşlarının 2009' da yayınladığı çalışma ile örtüşmektedir (71). İlginçtir ki hiperglisemik hastaların halsizlik şiddeti diğerlerine göre anlamlı şekilde daha düşüktü. Bu durumun ortaya çıkmasında kan şekeri yüksek hastaların daha fazla beslenmeleri ve bunun hem vitamin ve demir seviyelerinde düşüşü engellemesi hem de insanları daha mutlu hissettirmesi etkili olmuş olabilir. Ancak vitamin, demir düzeyleri ve depresyonla hiperglisemi ilişkisi incelendiğinde istatistiksel bir fark saptanamamıştır.

Belirlenen halsizlik algıları olası etiyolojik faktörler açısından incelendiğinde bir kısmının depresyonla, bir kısmının uyku durumuyla bir kısmının ise FM veya laboratuvar bulgularıyla ilişkili olduğu görüldü. Bundan yola çıkılarak halsizlik algıları dört gruba ayrıldı (1. yalnızca depresyon oranı daha yüksek olanlar, 2. uyku sorunu, anormal FM veya anormal laboratuvar bulgusu daha fazla olanlar, 3. birinci ve ikinci grubun her ikisine de dahil olanlar, 4. birinci ve ikinci grubun herhangi birine ya da her ikisine dahil olmayanlar).

Çalışmamızın en önemli kısıtlılığı araştırmanın yapıldığı merkezin özellikleri ile ilgilidir. Katılımcıların üçüncü basamak bir sağlık kuruluşuna başvuran hastalardan toplanması sonuçları etkilemiştir. Daha önce yapılan bir çalışmada birinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarına başvuran hastalarda halsizlik özelliklerinin farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (136). Yine çalışmanın sürdürüldüğü merkeze başvuran hastaların önemli bir çoğunluğunu öğrencilerin ve sağlık çalışanlarının oluşturması ortalama yaşı düşürmüş, sosyo ekonomik düzeyi yükseltmiştir. Bu da sonuçların genel nüfusa atfedilmesini güçleştirmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma halsizlik şikayeti ile başvuran hastalarda halsizlik içeriğini ve hastaların halsizlikten ne kastettiğini sorgulayan ve bunun hasta yönetimine etkisini değerlendiren ilk çalışmadır. Çalışmamız sonucunda bu içeriğin en az halsizliğin diğer özellikleri kadar önemli olduğu gösterilmiştir. Hastalar halsizlik algılarına göre sınıflandırılmış ve hasta yönetiminde bu sınıflandırılmanın kullanılabileceği öngörülmüştür. Birinci basamak sağlık kuruluşlarındaki sıklığı göze alındığında aile hekimlerinin halsizlik şikayeti olan bir hasta ile karşılaşma olasılığı son derece yüksek olacaktır. Aile hekimlerinin bu semptomu tek bir kalıp olarak görmek yerine içeriğini sorgulaması ve hastayı anlamaya çalışması hem hasta yönetimini kolaylaştıracak hem de gereksiz sağlık harcamalarının önüne geçecektir.

7. KAYNAKLAR

1. Sharpe M, Wilks D. Fatigue. *BMJ*. 2002;325(7362):480-3.
2. Cullen W, Kearney Y, Bury G. Prevalence of fatigue in general practice. *Ir J Med Sci*. 2002;171(1):10-2.
3. Kenter EG, Okkes IM. Patients with fatigue in family practice: prevalence and treatment. *Ned Tijdschr Geneesk*. 1999;143(15):796-801.
4. Andrea H, Kant IJ, Beurskens AJHM, Metsemakers JFM, van Schayck CP. Associations between fatigue attributions and fatigue, health, and psychosocial work characteristics: a study among employees visiting a physician with fatigue. *Occup Environ Med*. 2003;60:99-104.
5. Kenter EG, Okkes IM, Oskam SK, Lamberts H. Tiredness in Dutch family practice. Data on patients complaining of and/or diagnosed with "tiredness". *Fam Pract*. 2003;20(4):434-40.
6. Mengel M, Schwiebert P. *Aile Hekimliği Ayaktan Tedavi ve Koruma*: McGraw-Hill; 2013. 168-73 p.
7. Bates DW, Schmitt W, Buchwald D, Ware NC, Lee J, Thoyer E, et al. Prevalence of fatigue and chronic fatigue syndrome in a primary care practice. *Arch Intern Med*. 1993;153(24):2759-65.
8. Hâl [Available from: http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&kelime=h%C3%A2l&uid=21443&guid=TDK.GTS.590c62530620c5.55090958]
9. Holley AB. The Evaluation and Management of Fatigue 2015 [updated 14.10.2015. Available from: <http://www.medscape.com/viewarticle/852370>].
10. Fosnocht KM, Ende J. Approach to the adult patient with fatigue 2017 [updated 13.06.2016. Available from: https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-adult-patient-with-fatigue?source=search_result&search=fatigue&selectedTitle=1~150].
11. Hirshkowitz M. Fatigue, Sleepiness, and Safety: Definitions, Assessment, Methodology. *Sleep Medicine Clinics*. 2013;8(2):183-9.
12. Phillips RO. A review of definitions of fatigue—And a step towards a whole definition. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*. 2015;29:48-56.
13. Ream E, Richardson A. Fatigue: a concept analysis. *Int J Nurs Stud*. 1996;33(5):519-29.

14. McIlvenny S, DeGlume A, Elewa M, Fernandez O, Dormer P. Factors associated with fatigue in a family medicine clinic in the United Arab Emirates. *Fam Pract.* 2000;17(5):408-13.
15. Fatigue 2014 [updated 21.04.2014. Available from: http://www.aidsinfont.org/fact_sheets/view/551%205.5.17.
16. Martin LJ. Fatigue 2015 [updated 30.04.2015. Available from: <https://medlineplus.gov/ency/article/003088.htm>.
17. Speer L, Mushkbar S. "Doctor, I'm so tired!" Refining your work-up for chronic fatigue. *J Fam Pract.* 2015;64(2):84-91.
18. Ricci JA, Chee E, Lorandeanu AL, Berger J. Fatigue in the U.S. workforce: prevalence and implications for lost productive work time. *J Occup Environ Med.* 2007;49(1):1-10.
19. Gregory P, Edsell M. Fatigue and the Anaesthetist. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain.* 2013:mkt025.
20. Nelson E, Kirk J, McHugo G, Douglass R, Ohler J, Wasson J, et al. Chief complaint fatigue: a longitudinal study from the patient's perspective. *Fam Pract Res J.* 1987;6(4):175-88.
21. Murtagh J. Fatigue--a general diagnostic approach. *Aust Fam Physician.* 2003;32(11):873-6.
22. Janssen N, Kant IJ, Swaen GMH, Janssen PPM, Schroer CAP. Fatigue as a predictor of sickness absence: results from the Maastricht cohort study on fatigue at work. *Occup Environ Med.* 2003;60:71-6.
23. Deale A, Wessely S. Patients' perceptions of medical care in chronic fatigue syndrome. *Soc Sci Med.* 2001;52(12):1859-64.
24. Lane TJ, Matthews DA, Manu P. The low yield of physical examinations and laboratory investigations of patients with chronic fatigue. *Am J Med Sci.* 1990;299(5):313-8.
25. Ridsdale L, Evans A, Jerrett W, Mandalia S, Osler K, Vora H. Patients with fatigue in general practice: a prospective study. *BMJ.* 1993;307(6896):103-6.
26. Nijrolder I, van der Windt DA, van der Horst HE. Prognosis of fatigue and functioning in primary care: a 1-year follow-up study. *Ann Fam Med.* 2008;6(6):519-27.
27. Nijrolder I, van der Windt D, van der Horst H. Prediction of outcome in patients presenting with fatigue in primary care. *Br J Gen Pract.* 2009;59(561):e101-9.
28. Stadje R, Dornieden K, Baum E, Becker A, Biroga T, Bosner S, et al. The differential diagnosis of tiredness: a systematic review. *BMC Fam Pract.* 2016;17(1):147.

29. Fitzgibbon EJ, Murphy D, O'Shea K, Kelleher C. Chronic debilitating fatigue in Irish general practice: a survey of general practitioners' experience. *Br J Gen Pract.* 1997;47(423):618-22.
30. Markowitz AJ, Rabow MW. Palliative management of fatigue at the close of life: "it feels like my body is just worn out". *JAMA.* 2007;298(2):217-.
31. Wasserman MR. Fatigue 2014 [updated 05.2014. Available from: <http://www.merckmanuals.com/professional/special-subjects/nonspecific-symptoms/fatigue>.
32. Cornuz J, Guessous I, Favrat B. Fatigue: a practical approach to diagnosis in primary care. *Can Med Assoc J.* 2006;174(6):765-7.
33. Walker EA, Katon WJ, Jemelka RP. Psychiatric disorders and medical care utilization among people in the general population who report fatigue. *J Gen Intern Med.* 1993;8(8):436-40.
34. Rosenthal TC, Majeroni BA, Pretorius R, Malik K. Fatigue: an overview. *Am Fam Physician.* 2008;78(10):1173-9.
35. Swain MG. Fatigue in chronic disease. *Clin Sci (Lond).* 2000;99(1):1-8.
36. Chaudhuri A, Behan PO. Fatigue in neurological disorders. *Lancet.* 2004;363(9413):978-88.
37. Kroenke K, Wood DR, Mangelsdorff AD, Meier NJ, Powell JB. Chronic fatigue in primary care. Prevalence, patient characteristics, and outcome. *JAMA.* 1988;260(7):929-34.
38. Kroenke K, Arrington ME, Mangelsdorff AD. The prevalence of symptoms in medical outpatients and the adequacy of therapy. *Arch Intern Med.* 1990;150(8):1685-9.
39. Maghout-Juratli S, Janisse J, Schwartz K, Arnetz BB. The Causal Role of Fatigue in the Stress-Perceived Health Relationship: A MetroNet Study. *Journal of the American Board of Family Medicine.* 2010;23(2):212-9.
40. Bengtsson C, Edstrom K, Furunes B, Sigurdsson JA, Tibblin G. Prevalence of subjectively experienced symptoms in a population sample of women with special reference to women with arterial hypertension. *Scand J Prim Health Care.* 1987;5(3):155-62.
41. Cathebras PJ, Robbins JM, Kirmayer LJ, Hayton BC. Fatigue in primary care: prevalence, psychiatric comorbidity, illness behavior, and outcome. *J Gen Intern Med.* 1992;7(3):276-86.
42. Pawlikowska T, Chalder T, Hirsch SR, Wallace P, Wright DJ, Wessely SC. Population based study of fatigue and psychological distress. *BMJ.* 1994;308(6931):763-6.

43. Fuhrer R. Epidemiology of fatigue in general practice. *Encephale*. 1994;20 Spec No 3:603-9.
44. McAteer A, Elliott AM, Hannaford PC. Ascertaining the size of the symptom iceberg in a UK-wide community-based survey. *Brit J Gen Pract*. 2011;61(582).
45. Ingebrigtsen SG, Scheel BI, Hart B, Thorsen T, Holtedahl K. Frequency of 'warning signs of cancer' in Norwegian general practice, with prospective recording of subsequent cancer. *Family Practice*. 2013;30(2):153-60.
46. Wessely S, Chalder T, Hirsch S, Wallace P, Wright D. The prevalence and morbidity of chronic fatigue and chronic fatigue syndrome: a prospective primary care study. *Am J Public Health*. 1997;87(9):1449-55.
47. Loge JH, Ekeberg O, Kaasa S. Fatigue in the general Norwegian population: normative data and associations. *J Psychosom Res*. 1998;45(1):53-65.
48. Bultmann U, Kant I, Kasl SV, Beurskens AJ, van den Brandt PA. Fatigue and psychological distress in the working population: psychometrics, prevalence, and correlates. *J Psychosom Res*. 2002;52(6):445-52.
49. Evengard B, Jacks A, Pedersen NL, Sullivan PF. The epidemiology of chronic fatigue in the Swedish Twin Registry. *Psychol Med*. 2005;35(9):1317-26.
50. Wong WS, Fielding R. Prevalence of chronic fatigue among Chinese adults in Hong Kong: A population-based study. *J Affect Disorders*. 2010;127(1-3):248-56.
51. Buğrul N. Beylikova'da 55 yaş üstü bireylerde uyku kalitesi, yorgunluk ve kognitif fonksiyonların değerlendirilmesi. 2015.
52. Kaya T, Karatepe AG, Demırhan A, Günaydin R, Gedizlioğlu M, Çe P. Multipl Sklerozlu Hastalarda Yorgunluk ve İlişkili Faktörler. *Journal of Neurological Sciences*. 2009;26(2).
53. Ridsdale L, Evans A, Jerrett W, Mandalia S, Osler K, Vora H. Patients who consult with tiredness: frequency of consultation, perceived causes of tiredness and its association with psychological distress. *Br J Gen Pract*. 1994;44(386):413-6.
54. Morrison JD. Fatigue as a presenting complaint in family practice. *The Journal of family practice*. 1980;10(5):795-801.
55. Chen MK. The epidemiology of self-perceived fatigue among adults. *Prev Med*. 1986;15(1):74-81.
56. Fuhrer R, Wessely S. The epidemiology of fatigue and depression: a French primary-care study. *Psychol Med*. 1995;25(5):895-905.
57. Lawrie SM, Manders DN, Geddes JR, Pelosi AJ. A population-based incidence study of chronic fatigue. *Psychol Med*. 1997;27(2):343-53.

58. Watt T, Groenvold M, Bjorner JB, Noerholm V, Rasmussen NA, Bech P. Fatigue in the Danish general population. Influence of sociodemographic factors and disease. *J Epidemiol Community Health*. 2000;54(11):827-33.
59. Koch H, van Bokhoven MA, Ter Riet G, van der Weijden T, Dinant GJ, Bindels PJ. Demographic characteristics and quality of life of patients with unexplained complaints: a descriptive study in general practice. *Quality of Life Research*. 2007;16(9):1483-9.
60. Viner R, Christie D. Fatigue and somatic symptoms. *BMJ*. 2005;330(7498):1012-5.
61. Rongen-van Dartel S, Repping-Wuts H, Hoogmoed D, Knoop H, Bleijenberg G, Riel P, et al. Relationship between objectively assessed physical activity and fatigue in patients with rheumatoid arthritis: inverse correlation of activity and fatigue. *Arthritis care & research*. 2014;66(6):852-60.
62. Vercoulen JH, Bazelmans E, Swanink CM, Fennis JF, Galama JM, Jongen PJ, et al. Physical activity in chronic fatigue syndrome: assessment and its role in fatigue. *J Psychiatr Res*. 1997;31(6):661-73.
63. Bensing JM, Hulsman RL, Schreurs KM. Gender differences in fatigue: biopsychosocial factors relating to fatigue in men and women. *Med Care*. 1999;37(10):1078-83.
64. Hilsabeck RC, Hassanein TI, Perry W. Biopsychosocial predictors of fatigue in chronic hepatitis C. *Journal of Psychosomatic Research*. 2005;58(2):173-8.
65. Basen-Engquist K, Scruggs S, Jhingran A, Bodurka DC, Lu K, Ramondetta L, et al. Physical activity and obesity in endometrial cancer survivors: associations with pain, fatigue, and physical functioning. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2009;200(3).
66. Hall DL, Lattie EG, Antoni MH, Fletcher MA, Czaja S, Perdomo D, et al. Stress management skills, cortisol awakening response, and post-exertional malaise in Chronic Fatigue Syndrome. *Psychoneuroendocrino*. 2014;49:26-31.
67. Manu P, Lane TJ, Matthews DA. Chronic fatigue and chronic fatigue syndrome: clinical epidemiology and aetiological classification. *Ciba Found Symp*. 1993;173:23-31; discussion -42.
68. Sugarman JR, Berg AO. Evaluation of fatigue in a family practice. *J Fam Pract*. 1984;19(5):643-7.
69. Manu P, Matthews DA, Lane TJ. The mental health of patients with a chief complaint of chronic fatigue. A prospective evaluation and follow-up. *Arch Intern Med*. 1988;148(10):2213-7.

70. Elnicki DM, Shockcor WT, Brick JE, Beynon D. Evaluating the complaint of fatigue in primary care: diagnoses and outcomes. *Am J Med.* 1992;93(3):303-6.
71. Nijrolder I, van der Windt D, de Vries H, van der Horst H. Diagnoses during follow-up of patients presenting with fatigue in primary care. *Can Med Assoc J.* 2009;181(10):683-7.
72. Kroenke K, Mangelsdorff AD. Common symptoms in ambulatory care: incidence, evaluation, therapy, and outcome. *Am J Med.* 1989;86(3):262-6.
73. Valdini A, Steinhardt S, Feldman E. Usefulness of a standard battery of laboratory tests in investigating chronic fatigue in adults. *Fam Pract.* 1989;6(4):286-91.
74. Laberge L, Ledoux E, Auclair J, Thuilier C, Gaudreault M, Gaudreault M, et al. Risk factors for work-related fatigue in students with school-year employment. *J Adolesc Health.* 2011;48(3):289-94.
75. Knutsen KV, Brekke M, Gjelstad S, Lagerlov P. Vitamin D status in patients with musculoskeletal pain, fatigue and headache: A cross-sectional descriptive study in a multi-ethnic general practice in Norway. *Scand J Prim Health.* 2010;28(3):166-71.
76. Dev R, Del Fabbro E, Schwartz GG, Hui D, Palla SL, Gutierrez N, et al. Preliminary report: vitamin D deficiency in advanced cancer patients with symptoms of fatigue or anorexia. *Oncologist.* 2011;16(11):1637-41.
77. Roy S, Sherman A, Monari-Sparks MJ, Schweiker O, Hunter K. Correction of Low Vitamin D Improves Fatigue: Effect of Correction of Low Vitamin D in Fatigue Study (EViDiF Study). *N Am J Med Sci.* 2014;6(8):396-402.
78. Nowak A, Boesch L, Andres E, Battegay E, Hornemann T, Schmid C, et al. Effect of vitamin D3 on self-perceived fatigue: A double-blind randomized placebo-controlled trial. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(52):e5353.
79. Gregory P, Edsell M. Fatigue and the Anaesthetist 2014 [Available from: <http://www.medscape.com/viewarticle/821541>].
80. Tiredness 2014 [updated 05.2014. Available from: <http://www.rcpsych.ac.uk/healthadvice/problemsdisorders/tiredness.aspx>].
81. Yönt H, Akin Korhan E, Çiray Gündüzoğlu N. Fatigue after stroke and quality of life. *Journal of Health Sciences Firat University.* 2012;26:115-20.
82. Gerber PD, Barrett JE, Barrett JA, Oxman TE, Manheimer E, Smith R, et al. The relationship of presenting physical complaints to depressive symptoms in primary care patients. *J Gen Intern Med.* 1992;7(2):170-3.
83. Smets EM, Garssen B, Schuster-Uitterhoeve AL, de Haes JC. Fatigue in cancer patients. *Br J Cancer.* 1993;68(2):220-4.

84. Hurny C, Bernhard J, Joss R, Schatzmann E, Cavalli F, Brunner K, et al. "Fatigue and malaise" as a quality-of-life indicator in small-cell lung cancer patients. The Swiss Group for Clinical Cancer Research (SAKK). *Support Care Cancer*. 1993;1(6):316-20.
85. Jacobson W, Saich T, Borysiewicz LK, Behan WM, Behan PO, Wreghitt TG. Serum folate and chronic fatigue syndrome. *Neurology*. 1993;43(12):2645-7.
86. Okkes IM, Oskam SK, Lamberts H. The probability of specific diagnoses for patients presenting with common symptoms to Dutch family physicians. *J Fam Pract*. 2002;51(1):31-6.
87. Sanders DS, Patel D, Stephenson TJ, Ward AM, McCloskey EV, Hadjivassiliou M, et al. A primary care cross-sectional study of undiagnosed adult coeliac disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2003;15(4):407-13.
88. Dick ML, Sundin J. Psychological and psychiatric causes of fatigue. Assessment and management. *Aust Fam Physician*. 2003;32(11):877-81.
89. Lim WJ, Hong S, Nelesen R, Dimsdale JE. The association of obesity, cytokine levels, and depressive symptoms with diverse measures of fatigue in healthy subjects. *Archives of Internal Medicine*. 2005;165(8):910-5.
90. Hamilton W, Peters TJ, Round A, Sharp D. What are the clinical features of lung cancer before the diagnosis is made? - A population based case-control study. *Thorax*. 2005;60(12):1059-65.
91. Greenfield JR, Samaras K. Evaluation of pituitary function in the fatigued patient: a review of 59 cases. *European Journal of Endocrinology*. 2006;154(1):147-57.
92. Kapella MC, Larson JL, Patel MK, Covey MK, Berry JK. Subjective fatigue, influencing variables, and consequences in chronic obstructive pulmonary disease. *Nurs Res*. 2006;55(1):10-7.
93. Simon C. Tiredness, fatigue and lethargy. *InnovAiT: The RCGP Journal for Associates in Training*. 2008;1(3):199-205.
94. Berkovitz S, Ambler G, Jenkins M, Thurgood S. Serum 25-hydroxy Vitamin D Levels in Chronic Fatigue Syndrome: a Retrospective Survey. *Int J Vitam Nutr Res*. 2009;79(4):250-4.
95. Koch H, van Bokhoven MA, ter Riet G, van Alphen-Jager JMT, van der Weijden T, Dinant GJ, et al. Ordering blood tests for patients with unexplained fatigue in general practice: what does it yield? Results of the VAMPIRE trial. *Brit J Gen Pract*. 2009;59(561):243-9.

96. Schreurs KM, Veehof MM, Passade L, Vollenbroek-Hutten MM. Cognitive behavioural treatment for chronic fatigue syndrome in a rehabilitation setting: effectiveness and predictors of outcome. *Behav Res Ther.* 2011;49(12):908-13.
97. Askmark H, Haggard L, Nygren I, Punga AR. Vitamin D deficiency in patients with myasthenia gravis and improvement of fatigue after supplementation of vitamin D3: a pilot study. *Eur J Neurol.* 2012;19(12):1554-60.
98. Connolly D, O'Toole L, Redmond P, Smith SM. Managing fatigue in patients with chronic conditions in primary care. *Fam Pract.* 2013;30(2):123-4.
99. Voet N, Bleijenberg G, Hendriks J, de Groot I, Padberg G, van Engelen B, et al. Both aerobic exercise and cognitive-behavioral therapy reduce chronic fatigue in FSHD An RCT. *Neurology.* 2014;83(21):1914-22.
100. Musumeci G. Effects of exercise on physical limitations and fatigue in rheumatic diseases. *World J Orthop.* 2015;6(10):762-9.
101. O'Malley PG, Jackson JL, Santoro J, Tomkins G, Balden E, Kroenke K. Antidepressant therapy for unexplained symptoms and symptom syndromes. *J Fam Pract.* 1999;48(12):980-90.
102. Werbach MR. Nutritional strategies for treating chronic fatigue syndrome. *Altern Med Rev.* 2000;5(2):93-108.
103. Verdon F, Burnand B, Stubi CL, Bonard C, Graff M, Michaud A, et al. Iron supplementation for unexplained fatigue in non-anaemic women: double blind randomised placebo controlled trial. *BMJ.* 2003;326(7399):1124.
104. Ridsdale L, Darbishire L, Seed PT. Is graded exercise better than cognitive behaviour therapy for fatigue? A UK randomized trial in primary care. *Psychological Medicine.* 2004;34(1):37-49.
105. van Weert E, Hoekstra-Weebers J, Otter R, Postema K, Sanderman R, van der Schans C. Cancer-related fatigue: Predictors and effects of rehabilitation. *Oncologist.* 2006;11(2):184-96.
106. Yu DS, Lee DT, Woo J, Hui E. Non-pharmacological interventions in older people with heart failure: effects of exercise training and relaxation therapy. *Gerontology.* 2007;53(2):74-81.
107. Meng HD, Friedberg F, Castora-Binkley M. Cost-effectiveness of chronic fatigue self-management versus usual care: a pilot randomized controlled trial. *Bmc Family Practice.* 2014;15.
108. Skapinakis P, Lewis G, Mavreas V. One-year outcome of unexplained fatigue syndromes in primary care: results from an international study. *Psychol Med.* 2003;33(5):857-66.

109. Nijrolder I, van der Horst H, van der Windt D. Prognosis of fatigue. A systematic review. *J Psychosom Res.* 2008;64(4):335-49.
110. Russo J, Katon W, Clark M, Kith P, Sintay M, Buchwald D. Longitudinal changes associated with improvement in chronic fatigue patients. *J Psychosom Res.* 1998;45(1):67-76.
111. Wun T, Chew HK, Zhou H, Harvey D, White RH. Cause of death among patients with local or regional stage cancer of the breast, colon and lung who develop venous thromboembolism (VTE). *Blood.* 2006;108(11):433a-a.
112. Krupp LB, Larocca NG, Muirnash J, Steinberg AD. The Fatigue Severity Scale - Application to Patients with Multiple-Sclerosis and Systemic Lupus-Erythematosus. *Arch Neurol-Chicago.* 1989;46(10):1121-3.
113. Armutlu K, Korkmaz NC, Keser I, Sumbuloglu V, Akbiyik DI, Guney Z, et al. The validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Turkish multiple sclerosis patients. *Int J Rehabil Res.* 2007;30(1):81-5.
114. Vercoulen JHMM, Swanink CMA, Fennis JFM, Galama JMD, Vandermeer JWM, Bleijenberg G. Dimensional Assessment of Chronic Fatigue Syndrome. *Journal of Psychosomatic Research.* 1994;38(5):383-92.
115. Ergin G, Yildirim Y. A validity and reliability study of the Turkish Checklist Individual Strength (CIS) questionnaire in musculoskeletal physical therapy patients. *Physiotherapy theory and practice.* 2012;28(8):624-32.
116. Desu M. *Sample size methodology*: Elsevier; 2012.
117. Fleiss JL. *Design and analysis of clinical experiments*: John Wiley & Sons; 2011.
118. Kirk RE. *Experimental design*, 2nd edn. Brooks. Cole, Monterey, Calif. 1982.
119. Ream E, Richardson A. Fatigue in patients with cancer and chronic obstructive airways disease: a phenomenological enquiry. *International journal of nursing studies.* 1997;34(1):44-53.
120. Ream E, Richardson A. Fatigue: a concept analysis. *International journal of nursing studies.* 1996;33(5):519-29.
121. Kenter E, Okkes I, Oskam S, Lamberts H. Once tired, always tired? Limitations in function over time of tired patients in Dutch general practice. *The European journal of general practice.* 2007;13(2):67-74.
122. Lavidor M, Weller A, Babkoff H. How sleep is related to fatigue. *British Journal of Health Psychology.* 2003;8(1):95-105.
123. Daniels L, Oerlemans S, Krol A, Creutzberg C, Van de Poll-Franse L. Chronic fatigue in Hodgkin lymphoma survivors and associations with anxiety, depression and comorbidity. *Brit J Cancer.* 2014;110(4):868.

124. Bouillon R, Bischoff-Ferrari H, Willett W. Vitamin D and health: perspectives from mice and man. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2008;23(7):974-9.
125. Dobryakova E, Genova HM, DeLuca J, Wylie GR. The dopamine imbalance hypothesis of fatigue in multiple sclerosis and other neurological disorders. *Frontiers in neurology*. 2015;6.
126. Kaneko I, Sabir MS, Dussik CM, Whitfield GK, Karrys A, Hsieh J-C, et al. 1, 25-Dihydroxyvitamin D regulates expression of the tryptophan hydroxylase 2 and leptin genes: implication for behavioral influences of vitamin D. *The FASEB Journal*. 2015;29(9):4023-35.
127. Yamamoto S, Ouchi Y, Onoe H, Yoshikawa E, Tsukada H, Takahashi H, et al. Reduction of serotonin transporters of patients with chronic fatigue syndrome. *Neuroreport*. 2004;15(17):2571-4.
128. Chudapongse P, Lowchareonkul S. The in vitro effects of vitamin D on oxidative phosphorylation and adenosine triphosphatase activity by rat liver mitochondria. *Biochemical pharmacology*. 1975;24(23):2127-32.
129. Dallman PR. Iron deficiency: does it matter? *Journal of internal medicine*. 1989;226(5):367-72.
130. Scrimshaw NS. Functional consequences of iron deficiency in human populations. *Journal of nutritional science and vitaminology*. 1984;30(1):47-63.
131. Brenu E, Staines D, Marshall-Gradisnik S. Methylation profile of CD4+ T cells in chronic fatigue syndrome/myalgic encephalomyelitis. *J Clin Cell Immunol*. 2014;5:228.
132. de Vega WC, Vernon SD, McGowan PO. DNA methylation modifications associated with chronic fatigue syndrome. *PLoS One*. 2014;9(8):e104757.
133. Birch CS, Brasch NE, McCaddon A, Williams JH. A novel role for vitamin B 12: Cobalamins are intracellular antioxidants in vitro. *Free Radical Biology and Medicine*. 2009;47(2):184-8.
134. Suarez-Moreira E, Yun J, Birch CS, Williams JH, McCaddon A, Brasch NE. Vitamin B12 and redox homeostasis: cob (II) alamin reacts with superoxide at rates approaching superoxide dismutase (SOD). *Journal of the American Chemical Society*. 2009;131(42):15078-9.
135. Regland B, Forsmark S, Halaouate L, Matousek M, Peilot B, Zachrisson O, et al. Response to vitamin B12 and folic acid in myalgic encephalomyelitis and fibromyalgia. *PloS one*. 2015;10(4):e0124648.
136. Euba R, Chalder T, Deale A, Wessely S. A comparison of the characteristics of chronic fatigue syndrome in primary and tertiary care. *The British Journal of Psychiatry*. 1996;168(1):121-6.

8. EKLER

Ek-1

Halsizlik Algısı Formu

Halsizlik derken ne demek istiyorsunuz? Halsizlik şikayetiniz hangilerini içermektedir?	Evet	Hayır
1. Bir işe başlamakta zorlanma		
2. Üşengeçlik		
3. Bir işi devam ettirmekte ya da tamamlamakta zorlanma		
4. Enerji eksikliği		
5. Dermansızlık		
6. Takatsizlik		
7. Yorgunluk		
8. Bitkinlik		
9. Ayakta bile duramama		
10. Kaslarda fiziki güçsüzlük		
11. Kas ağrısı		
12. Küçük aktivitelerle bile çok yorulma, kolay yorulma		
13. Konsantrasyonda azalma		
14. Genel keyifsizlik		
15. Psikolojik çökkünlük		
16. İsteksizlik		
17. Hayattan bezme, yılgınlık		
18. Her tarafına iğne batırıyorlarmış hissi		
19. Üzerinde bir ağırlık varmış hissi		
20. Yaygın vücut ağrısı		
21. Uykusuzluk, uyku hali, uyuma isteği		
22. Sabahları yataktan kalkmakta zorlanma		
23. Sürekli yatma isteği		
24. Sürekli dinlenme ihtiyacı		
25. Bünye zayıflaması		
26. Dayak yemiş gibi hissediyorum		

Ek-2

Demografik bilgiler anketi

Ad soyad:	Dosya no:	Telefon:	
Yaş:	Cinsiyet: 1- erkek 2- kadın	Boy:	Kilo:

1- Eğitim düzeyiniz nedir? (öğrenciyse hangisinde) 1- okuryazar değil 2- okuryazar 3- ilkokul-ortaokul 4- lise 5- üniversite 6- yüksek lisans
2- Size göre geliriniz nasıl? 1- kötü 2- fena değil 3- iyi
3- Nerede yaşıyorsunuz? 1- köy 2- ilçe 3- şehir
4- Sigara kullanıyor musunuz? 1- hayır 2- evet 3- Bıraktım
5- Alkol kullanıyor musunuz? 1- hayır 2- evet
6- Ne sıklıkta alkol kullanıyorsunuz? 1- her gün 2- haftada bir ya da daha fazla 3- ayda bir 4- çok nadir
7- Nasıl bir kişilik yapısına sahipsiniz? (birden fazla seçenek işaretlenebilir) 1- sakin 2- duygusal 3- agresif 4- sosyal 5- çekingen 6- düzensiz, dağınık 7- yardımsever
8- Yaşadığınız büyük travmatik bir olay var mı? 1- yok 2- var
9- Çalışıyor musunuz? 1- evet 2- hayır
10- Mesleğiniz nedir?
11- İşe ne kadar sürede kaç vasıtayla ve neyle gidiyorsunuz?
12- İşinizden memnun musunuz? 1- memnun değilim ve en kısa zamanda işi bırakmak istiyorum 2- memnun değilim ancak işi bırakmam 3- memnun olmam gerektiğini düşünmüyorum 4- biraz memnunum 5- evet gayet memnunum

13- İş yerinde söz sahibi misiniz?

1- evet

2- hayır

14- Kaç yaşında çalışmaya başladınız?

15- Mevcut işinizde kaç yıldır çalışmaktasınız?

16- Günlük çalışma saatiniz toplam ne kadar?

17- Çalışma saatleriniz hangisi?

1- gündüz

2- gece

3- değişiyor

18- Medeni durumunuz nedir?

1- bekar

2- evliyim yıldır

3- dulum yıldır

19- Kiminle yaşıyorsunuz?

1- eş ve/ veya çocuklar

2- anne ve/veya baba

3- arkadaş

4- kardeş

5- tek başına

20- Kaç çocuğunuz var?

21- Aile içi huzurunuz için kaç puan verirsiniz (5 üzerinden)?

22- Aile içi kararlarda söz sahibi misiniz?

1- hayır ve bu beni üzüyor

2- hayır olması da gerekmiyor

3- evet

23- Aileniz ile ne kadar vakit geçiriyorsunuz?

1- günde 1 saat ya da daha fazla

2- iki-üç günde 1 saat

3- haftada 1 saat

4- çok nadir ya da hiç

24- Bakmakla yükümlü olduğunuz kimse var mı?

1- hayır

2- evet

25- Günlük aktivite düzeyiniz ne kadar?

1- hareketsiz

2- hafif hareketli

3- hareketli

4- çok hareketli

26- Egzersiz olarak ne yapıyorsunuz?

.....

27- Haftada kaç dakika yapıyorsunuz? dk

28- Günlük kahvaltınızı yapıyor musunuz

1- evet, her gün evde yaparım

2- evet, iş yerinde atıştırırım

3- hayır, sadece hafta sonu yapabiliyorum

4- çok nadir yaparım

29- Günlük sıvı tüketiminiz ne kadar?

1- yarım litre veya daha az

2- yarım litre bir buçuk litre arası

3- bir buçuk litreden fazla

30- Günlük çay-kahve tüketiminiz ne kadar? bardak

31- Meyve sebze tüketiminiz ne kadar?

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1- günde 1 porsiyon ya da daha fazla | 2- 2 günde 1 porsiyon |
| 3- haftada 1 porsiyon | 4- çok nadir |

32- Et tüketiminiz ne kadar?

- | | |
|---|--------------------------|
| 1- günde 1 köfte kadar ya da daha fazla | 2- 2 günde 1 köfte kadar |
| 3- haftada 1 köfte kadar | 4- çok nadir |

33- Kaçta yatarsınız? Kaçta kalkarsınız?

34- Günlük ortalama kaç saat uyuyorsunuz?

35- Uyku sürenizin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?

- | | |
|---------|----------|
| 1- evet | 2- hayır |
|---------|----------|

36- Gece uykunuz bölünüyor mu?

- | | |
|---------|----------|
| 1- evet | 2- hayır |
|---------|----------|

37- Hobiniz var mı?

- | | |
|--------|--------|
| 1- yok | 2- var |
|--------|--------|

38- Ne kadar sıklıkla tatil yaparsınız, nerde yaparsınız?

.....

39- Halsizliğinizin hava durumuyla ya da mevsimlerle ilişkisi var mı?

- | | |
|--------|--------|
| 1- yok | 2- var |
|--------|--------|

40- Halsizliğinizi nasıl düzeltmeye çalışırsınız?

.....

41- Halsizliğinizin sebebinin ne olduğunu düşünüyorsunuz?

.....

Ek-3a

Yorgunluk şiddet ölçeği

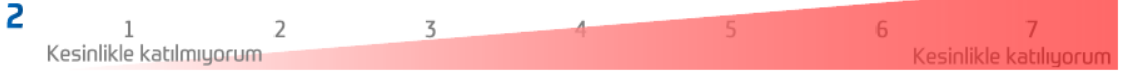
Bugün de dahil olmak üzere son bir hafta içinde ne derecede yorgun olduğunuzu öğrenmek istiyoruz. Lütfen tüm ifadeleri dikkatlice okuyunuz. Size en uygun rakamı yuvarlak içine alınız.

1. Kesinlikle katılmıyorum 4. Kararsızım 7. Kesinlikle katılıyorum
2. Katılmıyorum 5. Katılma eğilimindeyim
3. Katılmama eğilimindeyim 6. Katılıyorum

Yorgun olduğum zaman motivasyonum azalır.



Egzersiz yapmak beni yoruyor.



Kolay yorulurum.



Yorgunluk fiziksel fonksiyonumu etkiler.



Yorgunluk benim için sıklıkla problemlere neden olur.



Yorgunluğum fiziksel fonksiyonumu sürdürmeme engel olur.



Yorgunluk belirli görev ve sorumluluklarımı yerine getirmemi etkiler.



Yorgunluk beni yetersiz bırakan en önemli 3(üç) şikayetten biridir.



Yorgunluk işimi, aile veya sosyal yaşantıma etkiler.



Ek-3b

Bireysel dayanıklılık kontrol listesi

Son 2 haftayı dikkate alarak bu ifadeleri 1 ile 7 arasında puanlandırınız.

1- Kendimi yorgun hissediyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

2- Kendimi oldukça canlı hissediyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

3- Herhangi bir durumu düşünmek çaba gerektiriyor

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

4- Fiziksel olarak bitkin hissediyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

5- Canım her çeşit güzel şeyi yapmak istiyor

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

6- Zinde hissediyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

7- Bir gün içinde oldukça fazla şey yapıyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

8- Herhangi bir şey yaparken dikkatimi çok iyi toplayabiliyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

9- Kendimi güçsüz hissediyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

10- Gün boyunca fazla bir şey yapamıyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

11- İyi konsantre olabiliyim

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

12- Kendimi dinlenmiş hissediyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

13- Dikkatimi toplamakta zorluk çekiyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

14- Fiziksel olarak kendimi kötü hissediyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

15- Yapmak istediğim birçok planım var

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

16- Çok çabuk yoruluyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

17- Yaptıklarımın memnun olmuyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

18- Bir şey yapmak için istek duymuyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

19- Düşüncelerim kolayca dağılıyor

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

20- Fiziksel olarak iyi durumda olduğumu hissediyorum

Hayır, doğru değil 1 2 3 4 5 6 7 Evet, doğru

Ek-4

Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu

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

Araştırmanın Adı: Halsizlikle Başvuranlarda Halsizlik Algısı ve Hasta Yönetimindeki Rolü

Bu çalışmada halsizlik algısının değerlendirilmesi ve bunun halsizlik şiddeti, yaşam şekli ve muayene bulgularıyla ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmaya katılmayı kabul etmeniz halinde size kişisel bilgilerinizi sorgulayan, halsizlik algınızı ve halsizlik şiddetinizi değerlendiren bir anket uygulanacaktır.

Araştırmaya katılmanız kendi isteğinize bağlı olup, çalışma sırasında istediğiniz an çalışmadan çekilebilirsiniz.

Bilgileriniz gizli tutulacaktır ve yalnızca bilimsel amaçlı kullanılacaktır.

Araştırma Süresince 24 Saat Ulaşılabilir Kişi Adı/Soyadı/Telefonu:

Ceyhun YURTSEVER / 0 531 3634089

“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 gereçeli veya gereçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum.” “Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.”

Gönüllünün

Adı Soyadı :

İmzası :

Araştırmacının

Adı Soyadı: :

İmzası :

Tarih: / /

Ek-5

Etik Kurul Onay Belgesi



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

Sayı : 24237859-245
Konu: Etik kurul onay belgesi

04/05/2016

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

“Halsizlikle Başvuranlarda Halsizlik Algısı ve Hasta Yönetimindeki Rolü” başlıklı etik kurul 2016/34 no.lu tez çalışması raportör 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 BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU**


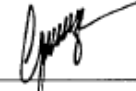
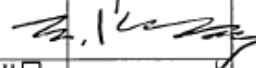

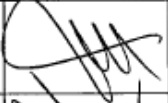
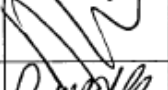

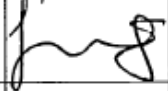
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	“Halsizlikle Başvuranlarda Halsizlik Algısı ve Hasta Yönetimindeki Rolü”		
	ARAŞTIRMANIN PROTOKOL/PLAN KODU	2016/ 34		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr.Turan SET		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Aile Hekimliği		
	TEZ SAHİBİ/DİĞER ARAŞTIRICILAR, UNVANI/ADI/SOYADI	Arş.Gör.Dr.Ceyhun YURTSEVER		
	DESTEKLEYİCİ			
	ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	TEZ <input checked="" type="checkbox"/>	AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	<input type="checkbox"/>		
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>		
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	İLAN	<input type="checkbox"/>		
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>		
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>		
GUVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>			
DİĞER:	<input type="checkbox"/>			

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

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2	Tarih: 25/04/2016
	Doç.Dr.Turan SET'in sorumluluğunda yürütülmesi planlanan Arş.Gör.Dr.Ceyhan YURTSEVER'e ait "Halsizlikle Başvuranlarda Halsizlik Algısı ve Hasta Yönetimindeki Rolü" başlıklı 2016/34 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, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Faruk AYDIN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		İlişki *		Katılım **		İmza
			E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Faruk AYDIN Başkan:	Tıbbi Mikrobiyoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Gamze ÇAN Başkan Yrd.	Halk Sağlığı	KTÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.S.Caner KARAHAN Üye:	Tıbbi Biyokimya	KTÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.S. Murat KESİM Raportör:	Farmakoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Yılmaz BÜLBÜL Üye:	Göğüs Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr. Murat LİVAOĞLU Üye:	Plastik, Rekons. ve Estetik Cer	KTÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Şafak ERSÖZ Üye:	Patoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr. Evrim Ö. KARAGÜZEL Üye:	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Murat ÇAKIR Üye:	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	İZİNLİ

- * :Araştırma ile İlişki
** :Toplantıda Bulunma