T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON
ANABİLİM DALI

Tez Yöneticisi
Doç. Dr. Nurettin TAŞTEKİN

FİBROMİYALJİ SENDROMLU HASTALARDA OBEZİTENİN YAŞAM KALİTESİ VE HASTALIK AKTİVASYONUNA ETKİSİ

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Kadir DALGIÇ

EDİRNE - 2011

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca gösterdikleri her türlü desteklerinden dolayı başta Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Ferda Özdemir'e, tez hocam Doç. Dr. Nurettin Taştekin, hocalarım Prof. Dr. Murat Birtane, Doç. Dr. Hakan Tuna'ya, Doç. Dr. Derya Demirbağ Kabayel'e, emekli olan değerli hocam Prof. Dr. Siranuş Kokino'ya, istatistiksel analizleri sabırla yapan Doç. Dr. Nejdet Süt'e ve birlikte çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma, servis çalışanlarına katkılarından dolayı teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ 1

GENEL BİLGİLER 3

- **FİBROMİYALJİ SENDROMU** 3
- **FİBROMİYALJİ SENDROMUNDA KLİNİK BELİRTİLER** 14
- **OBEZİTE** 16
- **FİBROMİYALJİ SENDROMU VE OBEZİTE** 22

GEREÇ VE YÖNTEMLER 23

- **ÇALIŞMA PROTOKOLLERİ** 23

BULGULAR 28

TARTIŞMA 36

SONUÇLAR 42

ÖZET 43

SUMMARY 44

KAYNAKLAR 45

EKLER

KISALTMALAR

ACR : American College of Rheumatology
DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü
EMG : Elektromiyografi
FEA : Fibromiyalji Etki Anketi
FS : Fibromiyalji Sendromu
SF-36 : Short Form-36
VKİ : Vücut Kitle İndeksi

GİRİŞ VE AMAÇ

Yaygın vücut ağrısının ön planda olduğu Fibromiyalji Sendromu (FS) , vücudun belirli bölgelerinde ağrı ve bu ağrının şiddeti ile tanımlanan kronik ağrı sendromlarından biridir (1,2). Hastaların yaygın vücut ağrıları ile birlikte yorgunluk, halsizlik, isteksizlik, uyku sorunları ve sabah tutukluğu gibi şikâyetleri mevcuttur. Mevsim geçişlerinde özellikle ani ısı ve basınç farklılıklarında şikâyetlerde artış olurken, iş gücü kaybı ve yaşam kalitesinde de düşüş olmaktadır (3). Farklı serilerde görülme sıklığı % 5.7-20 aralığında bildirilmiştir. Görülme sıklığı kadınlarda erkeklere göre daha fazladır (4,5). Hastaların büyük çoğunluğunu kadınlar oluşturmaktadır. FS'na 30–50 yaş grubunda sedanter kadınlarda sık rastlanmaktadır (6). Bazı viral ve immünolojik hastalıklar ile birlikte görüldüğü bilinmekle birlikte anksiyete ve depresyon gibi psikiyatrik temelli hastalıklarda FS'nun daha sık görüldüğü bildirilmiştir (7).

Fibromiyalji Sendromunun etyopatogenezinde; kas oksijenizasyon farklılıkları, psikolojik, biyokimyasal, genetik, hormonal ve immünolojik faktörlerin etkili olduğu ileri sürülmektedir (8-9). FS'de çeşitli psikolojik bozukluklar, özellikle de depresyon ve anksiyete sık olarak görülmektedir (10). Ayrıca irritabl kolon sendromu, gerilim tipi baş ağrıları, mükemmelliyetçi kişilik, premenstrual sendrom, kadın üretral sendrom ile sikka ve raynaud benzeri semptomlar FS'na eşlik edebilir (2,11,12).

"American College of Rheumatology"nin (ACR) FS sınıflandırma kriterleri 1990 yılında yayınlanmıştır. Buna göre FS tanısı; 3 aydan uzun süren yaygın ağrı (ağrı vücudun hem sağ, hem sol ve hem de belin alt ve üst kısımlarında, aksiyel iskelette olmalıdır) ve 18 hassas noktadan en az 11'inde hassasiyet olmasıyla konulmakta idi. 2010 yılında dernek yeni

tanı kriterleri geliştirdi ve yayınladı. Buna göre hastaların yaygın ağrısı ve semptomlarının şiddetinin değerlendirilmesine göre tanı konulmaktadır (1).

Obezite belirli bazı romatizmal hastalıklarla bir arada görülebilmektedir. FS ve obezite birlikteliği ile ilişkili olarak son dönemde bazı yayınlar göze çarpmaktadır (13-15). Biz çalışmamızda FS tanısı almış hastalarda obezite varlığının hastalığın klinik durumuna ve yaşam kalitesine olan etkisini araştırmayı amaçladık.

GENEL BİLGİLER

FİBROMİYALJİ SENDROMU

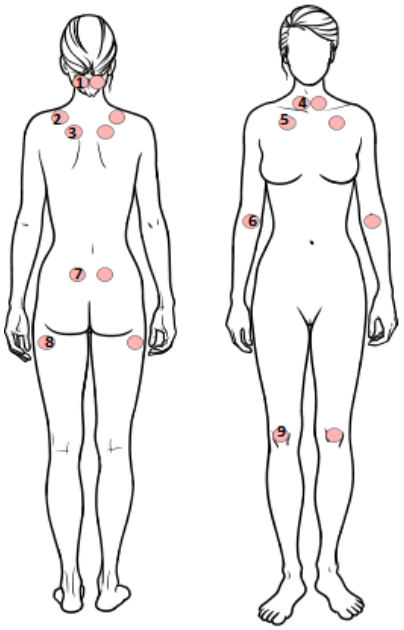
Tarihçe

Avrupalı hekimler, 18. yüzyılda yumuşak doku ağrısını eklem romatizmalarından ayırmışlardır. Kas romatizması olarak adlandırılan bu durum kasta ağrılı noktalarla beraber olduğu Froriep tarafından 1843 yılında tarif edilmiştir (16). Sir William Gowers, 1904 yılında, fibröz dokuda enflamasyondan kaynaklandığını ileri sürmüş ve ilk fibrozit tanımını burada ortaya çıkmıştır (17). 1950'li yıllarda Lewis ve Kellegren hastalardaki psikolojik sorunları araştırılmaya başlamışlardır (17-19). 1970 yılında Moldofsky ve Scarisbrick'in (20) tanımladığı fibrozit karakterli hassas noktaları rapor edilmiş, ayrıca; egzersiz ve ağrı arasındaki ilişki de ilk kez bu çalışmayla gösterilmiştir. 1976 yılında Hench, temel sorunun kas ağrısı olduğunu belirterek "fibromiyalji" olarak adlandırılması gerektiğini öne sürmüştür (21). 1980' li yıllarda FS ile ilgili tanı ölçütü birçok araştırmacı tarafından önerilmiştir. Daha sonra 1990 yılında ACR'ın çok merkezli ölçüt komitesi tarafından sınıflandırma ölçütleri yayınlanmış ve bu sınıflandırma genel kabul görerek yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (2). Bu sınıflandırma ile birlikte Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından bu ölçütler kabul edilmiş ve FS ile ilgili çelişkili görüşler azalmıştır. 2010 yılında aynı dernek hastalığın tanısını koymada ve hastalığın şiddetini saptamada kullanılmak üzere yeni tanı ölçütlerini yayınlamıştır (1). Geçiş dönemi olan bu günlerde hekimler her iki ölçütü de kullanarak FS tanısı koymaktadır.

Tanım

Fibromiyalji sözcük olarak, Latince kaynaklıdır; fibre: lif, myos: kas, algos: ağrı, ia: durum anlamındadır. FS, kas-iskelet yapısında bir ağrı ile karakterize ve beraberinde halsizlik, yorgunluk, uyku sorunları, irritabl kolon sendrom, psikiyatrik sorunlar gibi kas iskelet dışı klinik semptomları da içeren bir kronik ağrı sendromu olarak tanımlanabilir (1,3,21-24). FS tanımlaması kadınlarda daha sıklıkla görülen, etyoloji ve patogenezi net olarak açıklanamayan, ağrı ile ilgili tanımlamaları çok iyi yapılamayan ve iyi lokalize edilemeyen bir tablodur (1,7,10,12). FS, birincil ve ikincil olarak sınıflandırılma yapılmış fakat zaman içerisinde tanı ve tedavi açısından farklılıklar saptanmadığı için bu ayrım artık yaygın olarak kullanılmamaktadır (19). ACR üyeleri, 1990 yılında fibromiyalji sendromununun sınıflandırma kriteri için en az 3 aydır süren yaygın vücut ağrısı ve 18 hassas anatomik noktadan en az 11'inde palpasyonla hassasiyet saptanması gerektiğini belirtmişlerdir (2). Hastalığın bu ana sınıflandırma kriterleri dışında temel olarak tanıya yönlendirici bir laboratuvar bulgusu mevcut değildir. Halen daha yeni tanı kriterlerinin kullanımı yaygınlaşmadığı için FS hastaların tanısında eski kriterler kullanılmaktadır. Bu hastalığın tanısında kullanılan hassas noktaların değerlendirilmesinde; parmak ile bu noktalara 4 kg/cm^2 şiddetinde oluşturulan baskı ile hassasiyet tespit edilmesi gerekmektedir. Bu noktalar yaygın ağrı, uyuşukluk ve yanmanın en sık görüldüğü bölgelerdir (2,25) (Şekil 1).

Hassas noktalar; FS hastalarının vücutlarında parmak ile bası uygulandığında hassasiyet oluşturulabilen bölgeleri ifade etmektedir. Bu noktalara uygulanan 4 kg/cm^2 palpasyon FS hastalarında hassasiyet oluştururken, diğer tip kronik ağrılı hastalarda bu noktalara özel bir yanıt alınamamaktadır. FS'li hastada bir bölgenin pozitif hassas nokta olarak tanımlanabilmesi için, o noktaya cm^2 alana 4 kg'lık bir basınçla bastırılmalıdır. Parmakta basıncın şiddetini anlamak için parmak pulpasının renginin beyazlaştığını görmemiz bize yardımcı olmaktadır (23). Parmak palpasyonu ve dolorimetrik test değerlendirmesinin karşılaştırıldığı çalışmalar mevcuttur. Taştekin ve ark. (26) üç değerlendirme yöntemini karşılaştırdıkları çalışmalarında parmak palpasyonu ile yapılan değerlendirmenin hem daha pratik hem de tanıyı koyma açısından daha değerli olduğu tespit edilmiştir. Dolorimetrik test ile yapılan değerlendirmeler daha çok bilimsel araştırmalarda numerik veri tespitinde kullanılmakla beraber verilen basıncın daha kontrollü uygulanmasına yardımcı olmaktadır (27). FS'da ağrı ve hassas noktaların dışında bu hastalarda tipik olarak çeşitli somatik ve psikolojik yakınmalara da rastlanmaktadır (Tablo 1) (10,25).



Şekil 1. Fibromiyalji sendromundaki 18 hassas noktanın konumları; 1. Oksiput: Bilateral suboksipital kas insersiosu, **2. Trapez:** Bilateral üst sınır orta nokta, **3: Supraspinatus:** Bilateral, spina skalpula üzeri, spina iç kenarına yakın, **4. Alt servikal:** Bilateral C5-C7 transvers çıkıntı arası ön bölge, **5. İkinci kosta:** Bilateral ikinci kostakondral bileşke üst yüzeyinin laterali, **6. Lateral epikondil:** Bilateral, lateral epikondilin 2 cm distali, **7. Gluteal:** Kasın ön kısmı, üst dış kadranı, **8. Trokanterik:** Bilateral trokanterik çıkıntı posterioru, **9. Diz mediali:** Bilateral diz medial yağ yastıkçığı (2)

Tablo 1. Fibromiyaljili hastalarda sıkça birlikte görülen somatik ve psikolojik semptomlar (25)

Spesifik olmayan • Aşırı yorgunluk: %66-82 • Uyku bozuklukları: %66-75 • Kuru göz: %10-36 • Raynaud sendromu: %17	**Nörolojik** • Baş ağrısı: %66-82 • Paresteziler: %66-75
Genito-üriner • İdrar kaçırma: %26-32 • Dismenore: %26	**Kas–iskelet** • Sabah sertliği: %76-77
Gastro-intestinal • İrritabl bağırsak sendromu: %30-48	**Psikiyatrik** • Depresyon: %32-48 • Anksiyete: %28-48

Epidemiyoloji

Fibromiyalji Sendromu erişkinlerin yaklaşık %2'sinde görüldüğü belirtilmektedir. Kadınlarda erkeklere oranla çok daha yaygındır (4). Geniş kapsamlı yapılan saha araştırmasında ACR sınıflandırmasına uygun FS tanımlamasına göre yaklaşık olarak kadınlarda %3,5 erkeklerde %0,5 arasında saptanmıştır (25). Ayrıca, fibromiyalji görülme sıklığı yaşla birlikte artmaktadır. Türkiye'de her yıl 100.000 kişiye yakın sayıda FS tanısı konmakta ve bu sayının her geçen gün arttığı bildirilmektedir (28).

Etiyopatogenez

Etiyolojisinde son yıllarda yapılan yoğun çalışmalar ile birlikte önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Ancak bunlarla birlikte etiyolojisi henüz tam olarak aydınlatılamamıştır. FS'in oluşmasına katkısı olduğu düşünülen bazı kassal, biyokimyasal, nörohormonal santral sinir sistemi, immünolojik, psikolojik ve çevresel faktörler birçok mekanizma ile etkileşim göstemektedir. FS'li hastaların aile fertlerinden bir veya daha fazlasında, ağrı semptomları veya romatolojik hastalıkların olduğu klinisyenler tarafından sık olarak gözlenmektedir (29). Bir çalışmada FS hastaların yakın akrabalarının %73'ünde fibromiyalji benzeri semptomlar görüldüğü bildirilmektedir. FS hastalığında ailesel yatkınlık ve kalıtsal özellikler bulunmuştur (28). FS'li bir annenin çocuklarında benzer sorunlar görülebilir. Hatta beraber yaşamanın getirdiği bir hastalık olarak eşlerde bile FS zaman zaman birlikte görülebilmektedir (28). Pellegrino ve ark. (30) FS'li hastaların ailelerini incelemiş, 17 aileden 50 kişinin araştırıldığı çalışmada FS sıklığı %52 olarak saptanmış ve otozomal dominant bir geçiş olduğu öne sürülmüştür. Periferik ve santral ağrı mekanizmalarına etki eden genetik faktörlerin FS hastaları tarafından hissedilen yaygın kronik ağrıyı ortaya çıkardığı ileri sürülmektedir.

Periferik Mekanizmalar

Birçok araştırmada FS'daki ağrının nedenini açıklamak için hastaların kas dokularındaki olası anormallikleri araştırılmıştır. Hem hastalar hem de araştırmacılar FS'nun ağrısını kas kaynaklı olarak tanımlamışlardır. Birçok çalışmada kasların yapısı ve fonksiyonlarında bozulma olduğu ileri sürülmüştür. Bengtsson ve ark. (31) FS'lu hastaların trapezius kasındaki hassas noktada ATP ve fosfokreatin düzeyinde azalma ve kırmızı fibrillerde yırtılmalar olduğunu rapor etmişlerdir. Bu durumun, sürekli tekrarlayan mikro travmaya bağlı bir sekeli yansıtabildiği ve bu nedenle hastalarda görülen egzersiz sonrası ağrı ve diğer ağrılı durumlara neden olabileceği vurgulanmaktadır. Uzun süreli kas gerginliği ve

iskeminin FS'lu hastada ağrılı semptomları açıklayabileceğini söyleyen araştırmacılar da vardır. Bu konuyla ilgili yapılan çalışmalarda, FS'lu hastaların trapezius ve brakioradialis kaslarında düşük oksijenizasyon gösterilmiştir**.** İlişkili bir şekilde Bennett ve ark. (32) egzersiz anında kontrol grubuna oranla FS'lu hastaların kaslarında düşük kan akımının olduğunu göstermişlerdir. Bu bulgulara rağmen FS'lu hastalarda ağrı ve kas gerilme düzeyleri arasında bir ilişki saptanamamıştır.

Başka bir çalışmada başlangıçta FS'lu hastalarda azalmış iş kapasitesi görülmesine rağmen; kasın çalışma ve dinlenmesine biyokimyasal yanıtların normal olduğu saptanmıştır. Buna karşın, daha sonra yapılan bir başka araştırmada FS'lu hastaların kuadriseps kaslarında kontrol grubuna göre istirahat ve egzersiz sırasında fosforilasyon potansiyeli ve total oksidatif kapasite düşük bulunmuştur (33). Fakat bu bulgular FS'lu hastalara özgü değildir ve sedanter yaşayanlarda da tespit edilmiştir (34). Bu bulgular FS ile ilgili yorgunlukta ve güç kaybında rolü olabilecek kas dokusundaki metabolik bozukluklara ilişkin bir kanıt oluşturmaktadır (35,36). Bir diğer çalışmada FS'nda dinamik kas dayanıklılık ve buna bağlı olarak da günlük fiziksel aktivitede azalma saptamışlar ve kas çalışma kapasitesindeki bu azalmanın hem santral, hem de periferik kaynaklı olabileceğini bildirmişlerdir (37). FS'lu hastalarda maksimal istemli kas gücünde azalma olduğu ve bu gücün FS'nun klinik durumu ağırlaştığı oranda azaldığı bildirilmiştir (38,39).

Fibromyalji sendromunun tanı araştırmalarında elektromiyografi (EMG) değerlendirmeleri ile ilgili farklı sonuçlar mevcuttur. Svebak ve ark. (39) yüzeyel EMG çalışmalarında bir farklılık saptamazken; Elert ve ark. (40) kontraksiyonlar arasında kontrol grubundan daha yüksek seviyede elektromiyografik kas gerilimi saptamışlardır. FS'da ağrının periferik kaynaklı olduğunu gösteren kaslara ilişkin özellikler ve bulgular toparlandığında özetle şu şekilde sayabiliriz (41):

1. Hastaların ağrılı bölgeyi işaret etmesi
2. Egzersizden 24 saat sonra tipik ağrıda artma
3. Epidural blokla ağrıda azalma
4. Tipik hassas noktaların bulunması
5. Yüksek enerjili fosfat düzeylerinde bölgesel azalmalar
6. Tetik nokta enjeksiyon yaklaşımı sonrası bölgesel ağrıda azalma
7. Duyarlı nokta bölgelerinde kas oksijenizasyonunun bölgesel olarak bozulması
8. Duyarlı nokta bölgelerinde iğne EMG aktivitesinde artma

Kas biyopsileri ile ilgili değerlendirmelerde en önemli bulgu inflamasyon değil lokal anoksi olarak belirtilmiştir. Kasta bir sorunun varlığı yüksek oranda olmakla birlikte günümüzde histolojik ve EMG çalışmalar ile bu durum net bir şekilde açıklanamamaktadır. Kas dokusundaki anormalliklerin daha çok ağrılı FS hastalarının klinik bulguları üzerine etkisi olduğuna dair çalışmalar devam etmektedir.

Nosiseptör Sistem Anormallikleri

FS'da, nosisepsiyonun santral ve periferal bozuklukları tanımlanmış ve bu bozuklukların FS'lu hastalardaki artmış ağrı deneyimiyle ilişkili olabileceği bildirilmiştir. Deri ve kaslardaki nosiseptör sistemler henüz bilinmeyen mekanizmalarla FM semptomlarının oluşumu için değişikliklere zemin hazırlar ve bu değişiklikler kas veya diğer yumuşak doku yaralanmalarından sonra ağrı oluşturucu maddelerin salınmasından kaynaklanabilir. Ağrı mediatörleri, nosiseptör sistemleri sensitize edebilir. Bunları takiben doku enflamasyon mediatörleri ve sinir büyüme faktörleri reseptörleri uyarabilir ve ağrı sensitivitesindeki temel değişikliklere neden olabilir (42).

Nosiseptör aktivasyon inflamatuvar sitokinler, prostglandinler, bradikinin ve serotonin gibi ağrı oluşturucu maddeleri kapsayabilir. Ayrıca farklılaşmış periferik ağrı mekanizmalarına ilaveten FS'lu hastaların birçoğu santral sensitizasyon ve sekonder hiperaljezi gibi anormal seyreden santral ağrı mekanizmaları bulgularını da göstermektedir. Bu ilişkili ağrı mekanizmaları, artmış ağrı sensitivitesinin sürdürülmesi için sürekli tonik nosiseptif girdilere gereksinim duymaktadır. Kas enjeksiyonu yaparak periferik nosiseptif girdilerin azalmasına bağlı olarak FS'lu hastanın ağrısının iyileşmesi patogenezde nösiseptif etkileşimi göz önünde bulundurmamız gerektiğini düşündürmektedir (42).

Santral Mekanizmalar

Fibromiyalji sendromlu hastalar üzerinde yapılan araştırmalarda, net olarak kasa ait değişiklikler gösterilemediğinden ve ya çalışmalar arasında çelişkiler bulunduğundan son yıllarda santral sinir sistemi anormallikleri üzerine çalışmalar yoğunlaşmaya başlamıştır (43). FS'nin patogenezinde santral sensitizasyonun önemli yeri olduğu vurgulanmaktadır (44).

Uyku Bozuklukları

Moldofsky ve ark. (45) FS'lu hastaların elektroensefolagrafilerinde uyku sırasında anormal paternlerin olduğu göstermişlerdir. Bu anormal patern alfa elektroensefolagrafi non-

REM (non rapid eye movement) anomalisi olarak da adlandırılmaktadır ve rölatif olarak hızlı alfa dalgalarının daha yavaş olan delta dalgaları üzerine süperpoze olması ile karakterizedir. Non-REM'de denilen ve saniyede 1-2 dalganın oluştuğu bu dördüncü uyku periyotunda, saniyede 10-12 dalgalık bir seri alfa dalgaları akımıyla bölündüğü gösterilmiştir. Aynı çalışma grubu daha sonra yaptıkları çalışmalarda uyku bozukluğu oluşturulan sağlıklı kişilerde de aynı elektroensefolagrafi bulgusunu göstermişler ve bu kişilerde artmış hassasiyet olduğunu belirtmişlerdir (46). Buna karşın başka çalışmalarda elektroensefolagrafi bulgularının FM'ye spesifik olmadığını ve depresyon ve diğer kronik ağrı sendromlarında da ortaya çıkabileceğini bildirilmiştir (47).

Fibromiyalji sendromlu hastaların büyük bir sık sık uyanmaktan veya dinlendirmeyen uykudan, bir kısmı ise uyuyamamaktan şikâyet ederler (48). FS'lu hastalarda uykunun dinlendirici özelliğinin kaybolmuş olması ağrı artışı ve yorgunluk şiddeti ile ilişki göstermektedir. FS'lu hastalarda uyanma sıklığı artışı belirlenmiş ve bu sorun apne veya hipopne şeklindeki solunumsal anormallikler ile bağlantılı bulunmuştur (49).

Sonuç olarak; yavaş dalga uyku bozukluğunun, FS'da klinik bulguların ortaya çıkması için gerekli olmadığı; FS'lu hastaların klinik bulgularında gelişimine katkıda bulunabileceği belirtilmektedir. Bununla birlikte, uyku bozukluğunun endojen bozukluğa mı bağlı, yoksa anksiyete, depresyon veya FS'nun gece ağrısına ikincil olarak mı geliştiği, yani "uyku bozukluğu mu FS'unu oluşturur", yoksa "FS'unun ağrılı gidişi uyku sorununu tetikliyor" kesin olarak bilinmemektedir.

Nöropeptid ve Nörohormonal Bozukluklar

Fibromyalji sendromunun tanımlanması ile birlikte, hipotalamo-pituiter-adrenal aksın fonksiyon bozukluğunun ön planda olduğu nöroendokrin bozuklukların FS patogenezinde rol oynayabileceğini iddia edilmiştir. Yapılan çalışmalarda FS'lu hastalarda yüksek kortizol düzeyleri bulunmuş ve bu yüksek kortizol düzeylerinin deksametazon uygulaması ile baskılanmadığı belirtilmiştir.

Yapılan bir çalışmada, FS'lu hastalarda akşam toplanan total ve serbest kortizol düzeylerinin FS'lu hastalarda daha yüksek olduğu tespit edilirken 24 saatlik üriner serbest kortizol düzeylerinin sağlıklı kontrollerden daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada, kortikotrop salgılayıcı hormon stimülasyonuna verilen kortizol cevabının FS'unda azaldığı gösterilmiş, bazal üriner ve akşam plazma serbest kortizol düzeylerindeki oluşan farkın

bozulmuş hipotalamo-pituiter-adrenal aks fonksiyonunu, kortikotrop salgılayıcı hormona düşük kortizol yanıtının ise adrenal cevap azlığını gösterdiği vurgulanmıştır (50).

Seratonin düzeyi ile ilgili çalışmalarda, Russell ve ark. (51) FS'luhastalarda düşük serum serotonin düzeyleri ile birlikte 5-hidroksi indol asetik asitin beyin omurilik sıvısında düşük olduğunu göstermişlerdir. Bunun yanı sıra seratonin seviyesinin düşüklüğü ile ağrı, depresyon, fibromyalji etki anketi (FEA) ve yaşın ilişkisi olduğu ortaya konmuştur (52). Substant P ile ilgili çalışmada ise FS'lu hastaların beyin omurilik sıvısında substans P düzeylerinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğunu belirtilmiştir (53). Bu bulgular ile seratonin ve substant P'nin FS'lu hastaların klinik bulguları ve ağrısının ilişkisi ortaya konulabilir. Serotonin, derin uyku ve ağrı algılanması ile ilgili bir mediatördür ve sensoriyel uyarılarla substans P düzeyindeki değişimleri düzenlemektedir. Plazma serotonin ve BOS'da 5-hidroksi indol asetik asit düzeylerinin düşük olması hastaların uyku bozukluğuna katkıda bulunabilir (54). Substans P ağrıya özgül olmayıp, davranışsal aktivasyonla ilgilidir ve immünolojik fonksiyonları düzenler. Ancak, BOS'da yüksek substans P düzeyleri ile FS'lu hastalardaki ağrı algılanması veya ağrı eşiği seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki gösterilememiştir. Bu nedenle nöroendokrin bozuklukların hastalardaki anormal ağrı sorunlarından tek başına sorumlu olduğu düşünülmemektedir. Bununla birlikte, serotonerjik ilaçların FS'da etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (55).

Fibromiyalji ve seks hormonları arasındaki ilişki üzerinde durulmaktadır. FS hastalarının çoğunun kadın olması, insidansın premenopoz ve menopoz döneminde artması ve çoğu hastada semptomların cerrahi veya doğal menopozdan sonra ortaya çıkması araştırmacıları bu konuya yöneltmiştir. Östrojen ile substans P ve serotonin arasında bir ilişkinin var olduğu ve bu nörotransmitterlerin beyinde östrojen tarafından modüle edildiği saptanmıştır (56). Yapılan deneysel çalışmalarda da iskelet kası miyoblastlarında östrojen reseptörlerinin varlığı tespit edilmiştir (57). Buradan hareketle FS'lu hastalarla sağlıklı kontroller arasında gonadal hormonların serum düzeyleri araştırılmış ancak anlamlı farklılık bulunamamıştır (58-60).

Ayrıca tiroid hormon aksında da bozukluk olabileceği belirtilmektedir. Hipotiroidizm ile FS birlikteliği uzun yıllardır bilinmektedir. Hipotiroidili hastalarda, FS'dekine benzer şekilde uyku yoksunluğu vardır. Hayvanlarda serotonerjik aksonlarda tirotiropin serbestleştirici hormon saptanması ve klinik bulgular arasındaki ilişki, daha ileri çalışmalar gerektirmektedir (61,62). Prolaktinin gece sekresyonu ve salınımın kısmen uykuya bağımlı olmasından dolayı FS'da potansiyel olarak önemli olabileceği düşünülmüştür. En fazla

miktarda prolaktin salınımı da uyku sırasında olmaktadır. Uykusuz kalan kişilerde prolaktin konsantrasyonlarında da azalma görülür (63). Yapılan araştırmalarda FS'lu kişilerde kan prolaktin düzeylerinde artma saptanmış ve hiperprolaktinemik kadınlarda kontrol noktalarındaki hassasiyet eşiği de anlamlı derecede düşük bulunmuştur (64). Bunların yanında, FS'luhastalarda plazma melatonin gece düzeyleri yüksek bulunmuştur. Melatonin seviyelerinin artışın sebebi stres nedenli hipotalamik bozukluklara artmış duyarlılığın bir göstergesi olarak söylenebilir (65). Fibromiyalji sendromlu hastalarda periferik ya da spinal dorsal boynuz nöronlarında fonksiyonel değişikliklere ilişkin direk bir kanıt yoktur. Bununla birlikte zararlı stimulusa karşı davranış cevabına ilişkin çeşitli laboratuar çalışmaları, FS'lu hastaların tanımladığımız nöronal değişikliklere uygun olarak anormal ağrı duyarlılığı gösterdiğini ortaya koymuştur (66).

Fibromyalji sendromu ile ilgili bir diğer peptit grubu ağrı duyumunu vücudun birçok bölgesinde modüle eden endorfinlerdir. Endorfinler ağrının varlığının olduğu her yerde ön plana çıkmaktadır. FS'lu hastalarda ağrı algılama bozukluğu ön planda olduğu düşünüldüğünde endorfinlerin yeri daha net konuşulabilir (67). Endorfin hipotezinin varlığı Moldofsky ve ark.'nın (68) yaptığı çalışma ile ilişkilendirmiştir. Zorlu egzersize bağlı olarak endorfin sisteminin aktive olduğu bilinen maraton koşucularında, uyku bozukluğu oluşturulduğunda FS tablosu oluşturulamamıştır.

Santral Sinir Sisteminin Fonksiyonel Aktivitesi

Fibromyalji sendromlu hastaların ağrıyı algılaması ile ilişkili olarak beyin yapılarının fonksiyonel aktivitesinde bozukluklar olabileceği de sıklıkla vurgulanmıştır (69-72). Talamus ve kaudat nükleus en çok ilgi çeken yapılardır. Talamus, ağrı algılanmasında ve integrasyonunda önemli bir role sahip olduğu gibi HPA aksını regüle eden uyarılar da talamustan çıkmaktadır. Kaudat nükleusun ağrı düzenlenmesindekii rolü hakkında fazla bilgi sahibi olunmamakla birlikte yapılan bir çalışmada metastatik kanser ağrısı olan hastalarda kaudat nükleusa elektrik stimulasyonu yapılmasını takiben 30 dakika ile 18 saat arasında değişen analjezik etki oluştuğu gösterilmiştir.

Mountz ve ark. (73) tarafından yapılan çalışmada "Single Photon Emission Computed Tomography" ile istirahat durumundaki bölgesel serebral kan akımını ölçülmüştür. Bu hastalarda kontrollere göre talamus ve kaudat nükleusta bölgesel serebral kan akım miktarının belirgin düzeyde azaldığı tespit edilmiş ve bu bulgunun FS'lu hastalardaki düşük ağrı eşiği ile ilişkilendirilmiştir. Bir başka çalışmada ise Kwiatek ve ark. (71) yaptıkları çalışmalarında sağ

hemitalamus ve inferior pontin tegmentumda azalmış kan akımı bulurken; sol hemitalamus ve her iki kaudat nükleusta fark bulamamışlardır.

Otonomik Disfonksiyon

Fibromyalji sendromunda çeşitli otonomik fonksiyon testlerinin belirgin olarak bozulduğu tespit edilmiştir. Otonom sinir sistemini değerlendirmek için yapılan çalışmalarda, FS'lu hastaları akustik stimulasyon ya da soğuk basınç testine azalmış sempatetik sinir sistemi cevabı gösterdiği görülmüştür (54). Travma, uyku eksikliği, egzersiz gibi stresi arttıran faktörlerin ekstrafuzal kas liflerinde lokal gerginliğe yol açması bunu düşündürmektedir. FS'li hastalarda özellikle egzersizi izleyerek, kas hipoksisinin bulunması, kas dokusunun mikrosirkülasyonunda değişikliklerin olması, sempatik aktivitenin rolü olduğunu göstermektedir. Bu kas hipoksisi, artmış kas duyarlılığı ve yorgunlukla ilişkili olabilir. FS'li hastalarda tekrarlayan egzersizleri izleyen 24-48 saatte ağrıda artma olduğu bildirilmiştir (74).

Fibromiyalji sendromu erken nörolojik yaşlanma bozukluğu olarak da anlatılabilir (75). Bu durumda otonomik fonksiyon bozukluğunun yeri önemlidir. Otonomik disfonksiyon ile hastalığın birçok klinik bulgusu ilişkili gösterilebilir. Yorgunluk, strese sempatik cevapta bozulmayla açıklanabilir. Adrenerjik aktivite artışı anksiyete, sikka semptomları, reynoud benzeri fenomen yanı sıra irritabl barsağa neden olabilir. FS'nun temel bulgusu olan yaygın ağrı da sempatik disfonksiyonla açıklanabilir. Kontrollü bir çalışmada sempatik blokaj ile hassas nokta sayısı ve ağrı da azalma gösterilmiştir (76). FS'daki kişiye bağlı şişlik hissi de otonomik disfonksiyonla açıklanabilir.

Posttravmatik Stres, Psikososyal Bozukluk ve Fiziksel Travma

Yapılan çalışmalarda hastalığa dair net bir patofizyoloji ve laboratuvar bulgusunun tespit edilememesi, hastalığın psikolojik kökenli olduğu yönünde bir düşünce gelişmesine neden olmuştur. FS ile psikiatrik kökenli sorunlar (psikojenik ağrılar, psikonevrozlar ve kişilik bozuklukları) arasında sıkı ilişki olduğu hep göz önünde bulundurulmuştur (77). Bazı araştırmacılara göre FS, panik bozukluk ve major affektif bozukluk aynı patofizyolojiyi paylaşan farklı klinik durumlardır. Karşıt görüş olarak da bu hastalardaki psikolojik sorunların fiziksel semptomlar ve çevresel stresle ilişkili olduğunu da ileri sürülmektedir.

İmmünolojik Bozukluklar ve Sitokinlerin Rolü

Son yıllarda FS ve immün sistem regülasyon bozukluğu ilişkisi yönünde fikirler ileri sürülmektedir (78,79). FM'de aktif infeksiyonun doğrudan etkisinden ziyade infeksiyonun immün veya inflamatuvar bir süreci tetikleyebileceği veya daha büyük olasılıkla infeksiyonların davranışları engelleyici, inaktivite ve stresi tetikleyici bir mekanizma olduğu bildirilmiştir (80). Bunun yanı sıra kronik stresin primer afferent nosiseptörlerdeki uyarı değişimi ile endojen pro-inflamtuvar sitokin üretimini arttırdığı gösterilmiştir (81).

Fibromiyalji İçin Etyopatogenetik Model

Fibromyalji sendromunun etiopatogenezi ile ilişkili Yunus, Bennett ve Weigent tarafından öne sürülen 3 temel teori bulunmaktadır.

1. Yunus (82), santral ve periferik bazı faktörlerin kompleks etkileşiminin, yüksek düzeyde ağrı ve yorgunluk ile karakterize fibromyaljiden sorumlu olduğunu ileri sürmüştür. Yunus'a göre genetik yatkınlığı olan şahıslarda tetikleyici faktörlerin etkisi ile (viral enfeksiyon veya diğer stresler) HPA aksında bozukluk gibi nörohormonal disfonksiyona neden olmaktadır. Böylece, spinal veya supraspinal seviyelerde inhibitör transmitterlerde (seratonin) fonksiyonel azalma ve eksitatör transmitterlerde (Substans P) ise yüksek aktivite ile karakterize santral ağrı mekanizmasına yol açabilir. Bozulmuş santral ağrı mekanizmasının bir diğer boyutu santral sensitizasyon fenomenidir.
2. Bennett (83) ise, geliştirdiği modelde FS klinik bulgularının santral ve periferik etmenler arasındaki çoklu etkileşimden kaynaklandığını ileri sürmektedir. Buna göre FS'daki ağrı alışılmadık düşük düzeydeki fiziksel zorlama ortaya çıkan kas mikrotravmasıyla başlar ve normal olarak iyileşme görülmez. Bu mikrotravması genetik yatkınlığın yanı sıra bozulmuş HPA aks fonksiyonu, alfa EEG non-REM uyku bozukluğu ya da bölgesel bir ağrı sendromuna bağlı gelişebilir.
3. Weigent ve ark. (84) talamus ve kaudat nükleustaki kan akımının beyin omurilik sıvısındaki substans P düzeyleri ile ilişkili olduğunu göstermişlerdir (84).

Fibromiyalji sendromunun etiyopatogenezinin ve ağrı mekanizmalarının daha iyi anlaşılabilmesi için modellerin test ve modifiye edilmesine ve metodolojik açıdan eksiksiz ve kaliteli çalışmalar ile desteklenmesine ihtiyaç vardır.

FİBROMİYALJİ SENDROMUNDA KLİNİK BELİRTİLER

FS'nin en sık görülen ve karakteristik klinik belirtileri yaygın ağrı, tutukluk, yorgunluk ve uyku bozukluğudur. Diğer semptomlar arasında yumuşak doku şişliği ve parestezi, irritable kolon sendromu, baş ağrısı, dismenore yer almaktadır (85).

Ağrı

Yaygın ağrı 1990 ACR tanı kriterlerinden birisidir. Bu kriterlere göre yaygın ağrı terimi en az 3 aydır süren, vücudun sol yarısında veya sağ yarısında, belden aşağı kısımda veya belin üst kısmında lokalize ağn olarak tanımlanmaktadır (2).

Bazı FS'lu hastalar vücutlarının her tarafının ağrıdığını ifade ederken, diğer bazı hastalar ise vücutlarının farklı birçok bölgesindeki ağrıdan şikayet edebilirler. İnflamasyon ve yapısal hasarın neden olduğu periferik ağrıların aksine, FS'da görülen ağn tipik olarak gezicidir. Hastaların büyük bir kısmı kas ağrısı ifade etmelerine karşın, bazı hastalar eklem ağrısından şikayet edebilirler (86). Ağrı şiddeti günler ve haftalar içinde değişkenlik gösterir, bazı hastalarda ağn, sabah ve akşamlan artmaktadır. Ağrı sistemik enfeksiyonlar, yumuşak doku yaralanmalan, uyku bozukluğu, soğuk ve stres ile artabilir. Ağrının hissedildiği bölgeler; boyun, bel, alt ekstremite, sırt, dirsek, göğsün ön tarafı, çenedir. Ağrı geniş bir alandadır ve hasta sınırlarını net olarak çizemez. Ağrı şiddetinin RA hastalarından yaklaşık iki kat fazla olduğu bildirilmiştir (87,88).

Tutukluk

Genellikle sabah görülen tutukluk FS'da yaygındır. Yalnız ellerde değil tüm vücutta hissedilir ve fonksiyonel kayıp yaratmaz. FS'de görülme sıklığı %75-85 arasında değişmektedir (71-73). Buna karşın RA'dakinin aksine sabah tutukluğu ile FS'lu hastalarda ağrı şiddeti, hassas nokta sayısı veya yorgunluk düzeyi arasında ilişki bulunmamaktadır (87-89).

Yorgunluk-Halsizlik

Yorgunluk FS'da ön planda görülen bir klinik bulgudur. Hastaların en sık başvuru sebebleri arasındadır. Orta veya yüksek şiddetli yorgunluk FS'lu hastaların yaklaşık %75-90'nmda görülmektedir. Tipik bir FS hastası yorgunluk tanımını yaparken hiçbir zaman kesilmediğini vurgular. Ayrıca hastalar tarafından tükenmişlik, bitkinlik, enerji kalmaması ifade edilebilir. Uyku bozukluğu, aşırı fiziksel aktivite, fiziksel kondisyon azlığı ve psikolojik

faktörler yorgunluğa bağlı olarak oluşabilir veya yorgunluğa eşlik edebilir. Ağrı, genel güçsüzlük ve fonksiyonel engellilik de yorgunluk ile birliktelik gösterebilir (2,88, 90).

Yumuşak Dokularda ve Eklemlerde Sübjektif Şişlik Hissi ve Parasteziler

Yumuşak dokularda ve üst ekstremitede yaygın olmak üzere subjektif şişlik hissi ve parestezi hastaların yaklaşık %50'sinde bulunmaktadır. Bazı hastalarda fizik muayenede objektif eklem şişliği veya duysal defisit bulunmaksızın bu semptomlar çok şiddetli olabilir. Paresteziler sıklıkla tüm parmaklarda veya bir ekstremitede diffüz şekilde karıncalanma, iğnelenme veya uyuşma olarak tanımlanabilir. Buna karşın parestezi, radikülopatiyi taklit eden yayılım gösterebilir. Bu bulgu hastaların yaklaşık %40-50'sinde rapor edilmiştir (88).

Sabah Yorgunluğu

Uyku kalitesinin önemli bir göstergesidir. Mevsim dönümlerinde daha belirgindir. Hastalar yataktan kalkamadıklarını veya dayak yemiş gibi kalktıklarını ifade ederler (86,91).

Uyku Bozukluğu

Hastaların yaklaşık %75'inde rastlanan bir durumdur. Uyku kalitesinin daha iyi bir göstergesi olan sabah yorgunluğu hastaların yaklaşık %75-90'ında görülmektedir. Hastaların çoğu uykularının hafif olduğunu, geceleri sık sık uyandıklarını ve uykuya dalmakta zorlandıklarım ifade ederler (88).

Psikolojik Bulgular

Fibromiyalji sendromlu hastalarının yaklaşık olarak %30-40'ında vardır. Bunlar anksiyete, stres ve depresyonu içerir (88).

Başağrısı

Migren ve migren dışı baş ağrıları FS'lu hastalarda %28-58 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir (92).

Dismenore

Dismenore %40 - 50 hastada görülmektedir (93).

İrritabl kolon sendromu

Fibromiyalji sendromlu hastalarda gastrointestinal problemler çok sıktır ve % 34-60 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir (93).

Raynaud fenomeni

Fibromiyalji sendromlu hastaların % 30'unda Raynaud fenomeni bildirilmiştir (93).

Ağız ve göz kuruluğu

Sikka semptomlarına benzer kuruluk bulguları görülebilir. Ağız kurumasının nedeni bilinmemekle birlikte, herhangi bir ilaç kullanımına bağlı olmaksızın gelişen bir durumdur. Bu semptomların anormal duyu algısı ile ilgili olduğu düşünülmektedir (94,95).

Huzursuz bacak sendromu (Restless leg sendromu)

Fibromiyalji sendromluların %30'unda görülür. Semptomlar daha çok uyku öncesinde ortaya çıkar. Baldırda bazen kalça, uyluk ve ayakları da içerecek şekilde tüm alt ekstremitede ağrı ve halsizlik ile seyreden bir tablodur (93).

OBEZİTE

Tanım

Tüm dünyada ciddi bir sağlık problemi olan obezitenin tanımı DSÖ tarafından "Vücut kompozisyonunda insan sağlığını olumsuz şekilde etkileyecek düzeyde yağ miktarının artışı" şeklinde yapılmıştır (96-100). Obezitede vücudun yağ kütlesinin yağsız kas kütlesine oranının aşırı artması sonucu, boy ile orantılandığında vücut ağırlığı olması gereken düzeyin üzerine çıkmıştır **(**99-101**).**

Obezite sıklığı dünyada hızla artarak, infeksiyon hastalıkları ve beslenme yetersizliği gibi klasik halk sağlığı sorunlarının yerini almış ve çözümü için sağlık çalışanları tarafından yoğun bir şekilde incelenmektedir (96,97).

Obez bireylerde temel sorun vücutta yağ depolanmasıdır ve bu sorun alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olması ile ilişkilidir. Kalori miktarında gelişen dengesizlik sonucu ortaya çıkan obezitenin etiyolojisinde çevresel, genetik, nörolojik, fizyolojik, biyokimyasal, kültürel ve psikolojik pek çok faktörün birbiri ile ilişkili olması bu hastalığın önlenmesi ve tedavisini son derece güç ve kompleks bir hale getirmektedir (96-101).

Epidemiyolojisi

Günümüzde dünyanın hemen hemen tüm bölgelerinde obezite prevalansı gittikçe artmakta, bu durum sadece yetişkin kadın ve erkekleri değil, aynı zamanda çocuk ve gençleri de etkilemektedir**.** DSÖ'nün verilerine göre obezite görülme sıklığı 1995'den 2000 yılına kadar % 50 artarak 300 milyona ulaşmıştır. Obezitenin tüm dünyadaki prevalansı %8,2'dir (102). 2008 yılı itibariyle dünyada 20 yaş ve üzerinde 1,5 milyar fazla kilolu ve 500 milyon obez yetişkin bulunmaktadır (96). 2015 yılında bu oranın sırasıyla 2.3 milyara ve 700 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (5). DSÖ 'nün 2010 yılı verilerine göre dünyada 5 yaş altında 43 milyon fazla kilolu çocuğun olduğu tespit edilmiştir (96).

Obezite prevalansı ile ilgili ulusal düzeyde yeterli sayıda çalışma olmamasına rağmen elde edilen verilerde ülkemizdeki obezite prevalansının gelişmiş ülkelerden aşağı olmadığı saptanmıştır. Türkiye Obezite Hipertansiyon Taraması 1999–2000 yılları arasında Hüsrev Hatemi ve arkadaşlarının yürüttüğü, 11 ilde 23888 kişinin tarandığı kesitsel bir popülasyon çalışmasıdır. Bu çalışmada toplum genelinde fazla kiloluluk prevalansı %41.7, obezite prevalansı %25.2 olarak saptanmıştır. 20 yaş üstü kadınların %33,9'u, erkeklerin %44,4'ü fazla kilolu; kadınların %36.8'i, erkeklerin ise %21.6'sı obez bulunmuştur. Obezite prevalansı her iki cinste de en fazla 51–60 yaş grubunda görülmektedir (103).

Sınıflandırılması ve Etiyolojisi

Obezite klinikte üç farklı şekilde sınıflandırılarak değerlendirilmiştir (Tablo 2) (99,100,104).

Tablo 2. Değişik açılardan yapılan obezite sınıflandırması (99,100,104)

Yağ dokusunun dağılımı ve anatomik özellikleri	Android (abdominal) obezite Gynoid (armut tipi) obezite Hiperselüler obezite Hipertrofik obezite
Başlama yaşı	Çocukluk çağı Erişkin yaş
Etiyoloji	Basit(ekzojen) Sekonder

Obezite yağ dokusunun dağılımı ve anatomik özelliklerine göre incelendiğinde; Android tip obezite de yağlar karın ve göğüs bölgesinde, gynoid tipte kalça ve uyluk bölgesinde toplanmaktadır. Bu tür sınıflamanın önemi tip 2 diabetes mellitus, insülin direnci, kardiyovasküler hastalıklar ve serebrovasküler olay gelişiminin android tipte görülmesidir. Hiperselüler obezite çoçukluk çağında görülmekte ve yağ hücre sayısının artışıyla karakterizedir. Hipertrofik obezite erişkin yaşlarda başlar ve yağ hücrelerinin büyüklüğü ve lipit içeriğindeki artış söz konusudur (98,101,105).

Obezite başlama yaşına göre sınıflandırıldığında; Çoçukluk çağı obezitesi erişkin dönemde de obezitenin gelişip gelişmeyeceği hakkında bilgi verir. Hayatın ilk yıllarında başlayan obezite bunun iyi bir göstergesi değilken, 4-11 yaşları arasında başlayan obezite daha sonraki yıllarda da devam etmesi açısından önemlidir (106).

Erişkin yaş obezitesi: Puberte döneminin sonunda başlar. Kadınlar için hamilelik, erkekler içinse sedanter yaşam düzeni bu dönemde başlayan obezite için risk faktörlerini oluşturur (99,106).

Obezitenin etyolojik nedenine göre sınıflandırılması tanı, tedavi ve takibin yönlendirilmesinde büyük öneme sahiptir. Buna göre obezite: Basit (ekzojen) ve sekonder olarak sınıflandırılabilir (Tablo 3) (99,101,107).

Tablo 3. Etyolojiye göre obezite sınıflama (99,101,107)

Basit (ekzojen) Obezite
Nutrisyonel dengesizlik (Yüksek yağlı, şekerli diyetler, kafeterya tarzı diyet)
Fiziksel inaktivite (Sedanter yaşam, iş koşulları, yaşlılık ve postoperatif dönem)
Sekonder Obezite
Nöroendokrin nedenler (Hipotalamik bozukluklar, hipogonadizm, hipotiroidi, psödohipoparatiroidi, Cushing sendromu, polikistik over sendromu, Büyüme hormonu eksikliği, insölinoma ve hiperinsülinizm, leptin yetersizliği veya reseptör defekti)
İatrojenik nedenler (İlaçlar, Hipotalamik cerrahi)
Genetik(dismorfik) nedenler (Otozomal resesif, X'e bağlı kromozomal)

Hastalığa bağlı gelişen obezite oranı %1'den azdır. Geri kalan %99'undan fazlası tüketilenden daha fazla enerjini alınması sonucu oluşan basit obeziteye bağlıdır (108).

Risk Faktörleri

Günümüzde obezite için harcanan para sigara içimi dâhil tüm sağlık sorunlarına ödenen paradan fazladır (109). Obezitenin önlenmesi halk sağlığında yüksek öncelikler arasında olmalıdır. Obezite gelişiminde bilinen bazı risk faktörleri mevcuttur. Bu faktörlerin erken tanımlanması; önlemeye yönelik programların geliştirilmesi, hastalığın artışını durdurmaya, obeziteye bağlı komplikasyonların azalmasına ve sağlık giderlerinin azaltılmasına yardımcı olacaktır. Özellikle çocuklar ve adölesanları içeren bütün yaş gruplarında sağlıklı yaşam tarzlarını teşvik etmeye yönelik programlar olmalıdır. Bu amaca kişisel düzeyde hedeflenen çabalarla ulaşılması mümkün değildir. Toplum, hükümet, medya ve gıda endüstrisinin kilo artışını daha aza indirecek şekilde çevreyi değiştirmek için işbirliği içinde olması gereklidir (96, 97).

Obezite riskini etkileyen faktörler; Yaş, cinsiyet, genetik, beslenme, fiziksel aktivite, sigara ve alkol, sosyokültürel seviye, eğitim şeklinde özetlenebilir.

Tanı

Bireylerde yağ veya kas kitlesi fazlalığının tanımlanabilmesi için vücut vücut yağ dağılımının, bileşiminin ve ağırlığının değerlendirilmesi gerekmektedir. Bunun için çeşitli laboratuar ve antropometrik yöntemler geliştirilmiştir.

Vücuttaki Yağın Direkt Ölçülmesi

Vücuttaki yağı ölçmede kullanılan direkt laboratuar yöntemlerinin kullanımı bilimsel çalışmalarla sınırlı kalmış, uygulama zorluğu ve maliyetinin yüksek olması nedeniyle klinik kullanıma girmemiştir. Bu yöntemler şunlardır; (100,101,110)

1. Toplam vücut potasyumunun ölçülmesi,
2. Toplam vücut suyunun izotop dilüsyonu ile saptanması
3. İzotop dilüsyonu ile diğer vücut sıvılarının saptanması,
4. Toplam vücut nitrojeni,
5. Vücut dansitesinin su altında tartım ve pletismografi yöntemleriyle ölçülmesi,
6. Toplam vücut elektriksel geçirgenliği,
7. Biyoelektriksel impedans analizi
8. Bilgisayarlı tomografi,
9. Magnetik rezonans,
10. Dual enerji X ışını absobsiyometresi

Vücuttaki Yağın İndirekt Ölçümü

Antropometrik ölçümler beslenme durumunun saptanmasında,yağ ve protein depolarını göstermeleri açısından önemlidir. Antropometrik ölçümler hızlı ve kolay uygulanabilmesi ve ucuz yöntemler olmaları nedeniyle obezitenin tanısında klinikte en çok tercih edilen yöntemler olmuşlardır (97). Bu yöntemler şunlardır:

Vücut kitle indeksi (Quetelet indeksi): 1990'lı yıllardan itibaren kullanılan Vücut kitle indeksi (VKİ) obezitenin derecelendirilmesinde genel kabul gören bir ölçüdür. Obesiteyi belirlemek için Dünya Sağlık Örgütü, Belçikalı ünlü astronom ve istatikçi Quetelet tarafından tanımlanan VKİ'yi baz almıştır (Tablo 4) (111). VKİ, vücut ağırlığının (kg), uzunluğun (metre) karesine bölünmesi ile elde edilir. Vücuttaki yağ oranıyla iyi bir korelasyon gösterir. Ancak VKİ vücuttaki yağ miktarının doğrudan bir göstergesi olmayıp, yağ dağılımı hakkında bilgi vermez (97,99-101,110,111).

VKİ= Ağırlık (kg) / Boy x Boy (m^2)

Tablo 4. Düya sağlık örgütünün vücut kitle indeksi (kg/m^2)' ne göre Obezite sınıflandırması (111)

Düşük kilolu	<18.5
Normal	18.5–24.9
Preobez	25.0–29.9
1. derece obez	30.0–34.9
2. derece obez	35.0–39.9
3. derece obez	>40.0

Bel ve kalça ölçümleri ve bel/kalça oranı: Obezitenin komplikasyonları en çok abdominal obezitede görülmektedir. Kadınlarda ise yağın kalça ve uylukta toplandığı jineoid tipte obezite yaygındır. Bu ikisinin ayrımı için bel ve kalça çevresi ölçümleri ve bel/ kalça oranı kullanılmaktadır. Bel çevresinin erkekler de 102 cm, kadınlarda 88 cm üzerinde olması ve bel/kalça oranının erkeklerde 0,95, kadınlarda 0,8'in üzerinde olması abdominal obezite lehinedir (98-101,111).

Bunların dışında boy uzunluğu ve vücut ağırlığının tespiti, deri kıvrım kalınlıklarının tespiti yöntemleri klinikte daha az kullanılan antropometrik yöntemlerdir (98-101,110).

Obezitenin Neden Olduğu Kas İskelet Sistemi Hastalıkları

Kas iskelet sistemi hastalıklarının etiyolojisi multifaktöriyel olmasına rağmen bu hastalıkların başlangıç ve ilerlemesinde obezite sürekli bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır. Son yıllarda obezitenin kas iskelet sistemine etkilerini inceleyen pek çok çalışma yapılmıştır. Obezite sadece tendon, fasya, kıkırdak üzerine değil yumuşak doku üzerine de derin bir etkisi mevcuttur (112-116). Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının mortaliteye çok az bir etkisi olmasına rağmen yaygın ağrı ve özürlülüğün majör nedenlerindendir. Bu rahatsızlıklarının diğer bir önemi de yaygınlığıyla orantılı olarak bireysel ve toplumsal boyutta maliyetinin oldukça yüksek olmasıdır (112,113).

Obezite kas iskelet sisteminde pek çok rahatsızlığa neden olmaktadır. Bunların içinde en iyi bilineni osteoartritdir. Obezite osteoartrit etiyolojisinde rol oynayan değiştirilebilir risk faktörlerinden en sık görülenidir. Yük taşıyan eklemlerde mekanik kuvvetlerdeki artış eklem dejenerasyonuna sebep olan birincil faktördür. Obezite postürü, yürüyüşü ve fiziksel aktivite düzeylerini de değiştirerek eklem biyomekaniğinde bozulmaya neden olmaktadır (112-118). Obezite ile osteoartirit arasındaki korelasyon en güçlü diz ekleminde görülmektedir. (114-116). VKİ>27 olanlarda her bir ek kilo osteoartrit riskini % 15 artmıştır (115)

Vücut kitle indeksinin artmasıyla diz osteoartriti gelişme riski kadınlarda daha fazladır (115,119). Obezite bilateral diz osteoartritine neden olmaktadır. Obezite aynı zamanda osteoartritin klinik (119,120) ve radyolojik (121) progresyonunu da arttırmaktadır.

Obez kişilerde sedanter yaşam tarzı nedeniyle guadriceps kas güçsüzlüğünün gelişmesi ayrıca osteoartirt gelişimine zemin hazırlayan diğer bir faktördür (122,123).

Obez kişilelerde postoperatif komplikasyonlar da artmıştır. Yapılan çalışmalarda total kalça ve diz protezi uygulanmış hastalardan obez olanların daha fazla revizyona ihtiyaç duyduğu gösterilmiştir (124).

Obez kişilerde karpal tünel sendromu gelişme riski artmıştır. Bu risk kadınlarda daha fazladır. Obezite ile karpal tünel sendromu arasındaki bu güçlü ilişkinin nedeninin artan adipoz dokunun median sinire artan basısı olduğu belirlenmiştir (125-127).

Obezite ile üst ekstremite tendinitleri arasında ilşki saptanmıştır. Obez kişilerde epikondilit, özellikle medial epikondilit artmıştır (128). Yapılan popülasyon çalışmasında rotator kaf tendiniti gelişme riski fazla kilolularda %25, obezlerde %80-120, VKİ≥35 olanlardaysa %300 artmıştır. Obeziteye bağlı gelişen ateroskleroz ve azalmış kan akımı rotator kaf tendonlarını travmaya daha savunmasız hale getirerek, tendinit riskini arttırmıştır (129).

Obezitede artan yük nedeniyle vertikal yükün artması bunu yer çekimine karsı dengede tutmaya çalısan spinal erektör kaslarda tonus artışına neden olur (130). Omurlar üzerine binen yük artışına bağlı intradiskal basınç artışı, faset eklemlerde ve subkondral kemiklerde dejenerasyon, spondiloz, spondilolistez gelişme riski artar (131). Lomber seviyede hareketin azalmasına bağlı olarak lomber kaslarda zayıflama ve lomber lordozda artış saptanmıştır (132). Tüm bu nedenler dolayısıyla obez kişilerde bel ağrısı ve disabilite görülme sıklığı arttırmıştır. Ayrıca obezlerde bel ağrısı daha uzun süreli ve tekrarlayıcıdır (133)

FİBROMYALJİ SENDROMU VE OBEZİTE

Fibromyalji sendromu ve obezite arasındaki ilişki son zamanlarda ilgi çekmeye başlamıştır. Bennett ve ark. (134) internet kökenli 2596 FS'lu hasta bir taramasında hastaların %70'i VKI>25 kg/m^2 ve %43'ü ise VKI>30 kg/m^2 olarak bulmuşlardır. Saber ve ark. (135) ise morbid obezite nedeniyle cerrahi altına alınan hastalarda % 5.15 FS tespit etmişlerdir.

Fibromyalji Sendromunun Klinik Özellikleri ve Obezite

Fibromyalji sendromu ile obezitenin birlikte olduğu durumlarda obstrüktif uyku abne sendromu'nun yoğun olduğu gözlenmiştir. Neumann ve ark. (136) 2008'de yaptıkları bir çalışmada VKI ve hassasiyet, yaşam kaliyesi, fiziksel fonksiyon arasında ilişki bildirilmiştir.

Fibromyalji Sendromu ve Obezite Arasındaki Bağlantı İle İlişkili Olası Mekanizma

Fibromyalji Sendromu önemli bir özürlülük nedenidir ve bu hastalarda fiziksel aktivite azalmıştır. Bunun yanı sıra bozulmuş uyku düzeni her iki tabloyu ortaya çıkartmaktadır. Obezitede uyku süresi ve kalitesi kısalmıştır. Obezite, FS'nin şiddetini etkiler ve uyku düzenini bozar.

Bunun yanı sıra psikolojik durumda her iki tablo için çok belirgindir. Depresyon her iki sorunda da sık olarak karşımıza çıkmaktadır. Her iki durumda da santral monoaminerjik geçiş bozulmuştur. Tİroid fonksiyon bozuklukları da her iki tabloda ortak problem olarak karşımıza çıkmaktadır. (58,64).

Son olası mekanizma ise 1992'de Bennett ve ark. (137) iddia ettikleri somatotropik aks fonksiyon bozukluğudur. Büyüme hormonu ve Insulin like growth factor-1 sentez sorunları her iki tabloda da gözlemlenmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Romatizmal hastalıklar rehabilitasyon polikliniğinde tutulan hasta kayıtlarına içinde, ACR 1990 sınıflandırma kriterlerine göre FS tanısı konan hastaların dosyaları incelendi. Kayıt altına alınmış hastalık değerlendirme ölçütleri ve demografik özellikleri retrospektif olarak yeniden değerlendirildi ve kayıt altına alındı (2). 18-65 yaş arası, kadın, fibromyalji tanısı konulduktan sonraki aşamada tedavi altına alınmamış 48 kadın hasta çalışmaya dahil edildi. Fibromyalji sendromu tanısı almış olan hastaların değerlendirmesinde ağır psikoz tanısı alanlar, Malignite tanısı olanlar, 18 yaş altı ve 65 yaş üzeri olanlar, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kalp yetmezliği gibi ağır sistemik hastalıklar, gebelik, kas ve iskelet sistemiyle ilgili cerrahi operasyon geçirenler, diğer romatizmal hastalığı olanlar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya başlamadan önce etik kurul onayı (Ek-1) alındı.

ÇALIŞMA PROTOKOLLERİ

Hasta Kayıtları

Romatizmal hastalıklar polikliniğinde alınmış olan hasta kayıtlarından hastaların değerlendirme verileri oluşturuldu. Tüm hastaların fizik muayeneleri kayıtları gözden geçirildi. Hastaların ağrı durumları, hassas nokta sayıları gibi temel hastalık verileri kayıt altına alındı. İlk değerlendirmede doldurulmuş olan yaşam kalitesi değerlendirme ölçeği olan Short-Form 36 (SF-36) ve fonksiyonel durumlarını değerlendirmek için kullanılan FEA ölçeği kayıtları kontrol edilerek kayıt altına alındı.

Demografik Özellikler

Hastaların yaş, boy, vücut ağırlığı, medeni durumu, mesleki durumları, eğitim durumları gibi temel demografik verileri incelendi. Ağrı bölgeleri, eşlik eden yakınmaları, yakınmaların başlama zamanı, yakınmaların başlangıcında önemli bir predispozan faktör varlığı, ağrıyı arttıran ve azaltan etmenler, ağrıların başlama bölgesi, daha önce kullandığı tıbbi tedaviler (doz süre), daha önce tıbbi tedavi dışında yapılan tedaviler standart formda (Fibromiyalji tarama formu) incelendi. Çalışmaya alınma ölçütlerine sahip toplam 48 kadın boy ve kilo değerlendirilmesi yapılarak vücut kitle indeksleri hesaplandı. Çalışmaya alınan hastalar VKİ değerlerine göre obez ve obez olmayan olarak iki gruba ayrıldı. VKİ değeri ≤30 kg/m^2 olan hastalar obez olmayan, VKİ>30 kg/m^2 olan hastalar ise obez grubunu oluşturdu.

Genel Değerlendirme

Doktorun genel değerlendirmesi travma öyküsü, ciddi enfeksiyon öyküsü, psikolojik taravma öyküsü, geçirdiği operasyon ve tarihi, varsa kronik hastalığı, cilt katlama testi, retiküler cilt diskolorasyonu, kutanöz hiperemi, hassas nokta sayısı ve diğer semptomları ile ilgili veriler gözden geçirildi.

Fibromiyalji Etki Anketi

Hastalara uygulanan fiziksel etki ölçeği Burchardt ve ark. (138) tarafından FS hastalarında fonksiyonel durumu ölçmek amacıyla geliştirilmitir. Ülkemize özgü geçerlik güvenirlilik uyarlaması Sarmer ve ark. (139) tarafından yapılmıştır. Dilimize çevrilmiş bu anket formu FS tanısı almış hastalarda hastalığın etkilerini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu ölçek temel olarak; fiziksel fonksiyon, kendini iyi hissetme hali, işe gidememe, işte zorlanma, ağrı, yorgunluk, sabah yorgunluğu, tutukluk, anksiyete ve depresyon olmak üzere 10 ayrı özelliği ölçer. Kendini iyi hissetme özelliği hariç, düşük skorlar iyileşmeyi veya hastalıktan daha az etkilenildiğini gösterir. FEA hasta tarafından doldurulur ve tamamlanması yaklaşık 5 dk sürer. Talimatlar basittir. Her alt başlığın maksimum olabilecek skoru 10'dur. Böylece toplam maksimum skor 100'dür. Ortalama bir FS hastası 50 puan alırken, daha şiddetli etkilenmiş FS hastaları genellikle 70 ve 70'in üzerinde puan alır.

İlk başlık 11 soru içerir ve fiziksel fonksiyon alt grubunu oluşturur (Tablo 5). 11 soru skorlanır ve 1 fiziksel engellik toplam skoru elde edilir. Her alt başlık 4'lü Likert tipi skala ile puanlanır. Her alt başlık 0 (her zaman) - 3 (hiçbir zaman) arası puanlanır ve maksimum puan

33 olabilir. Hasta tarafından işaretlenen soruların puanları toplanır, soru sayısına bölünür ve 0-3 arası bir ortalama sonuç elde edilir. 2. başlık ters olarak skorlanır böylece daha yüksek skor engellilik anlamına gelmiş olur(örnek: 0=7, 1=6, 2=5, 3=4, 4=3, 5=2, 6=1, 7=0). ortalama skor 0-7 arası olacaktır. Üçüncü başlık direkt olarak puanlanır (örnek: 7=7, 0=0). Ortalama skor 0-7 arası olacaktır. 4-10 arası sorular hasta tarafından 10 aşamalı puanlanır, skor her soru için 0-10 arasında puan alır. Hasta bir soruda eğer 2 rakam arasını işaretlerse 0,5 puan anlamına gelir. Her sorudan elde edilen cevaplar toplanıp toplam sonuç elde edilebilmesi için bir normalizasyon prosedürü gereklidir. Normalize edilmiş skorlar 0-10 arası puanlanmış olur ve 0= engellilik yok ve 10 = maksimum engellilik anlamına gelir. Eğer hasta tüm soruları yanıtlamamışsa elde edilen toplam sonuç 10'la çarpılıp işaretlenen soru sayısına bölünür.

Tablo 5. Fibromiyalji etki anketi ve toplam puan hesaplaması

Alt başlık	Sıra	Tersine çevirme işlemi	Puan aralığı	Normale çevirme işlemi
Fiziksel engellilik	1	Hayır	0-3	S×3.33
İyi hissetme	2	Evet	0-7	S×1.43
İş günü kaybı	3	Hayır	0-7	S×1.43
İş yapabilme	4	Hayır	0-10	YOK
Ağrı	5	Hayır	0-10	YOK
Yorgunluk	6	Hayır	0-10	YOK
Dinlenmişlik	7	Hayır	0-10	YOK
Tutukluk	8	Hayır	0-10	YOK
Anksiyete	9	Hayır	0-10	YOK
Depresyon	10	Hayır	0-10	YOK

Fibromiyalji etki anketi ilk oluşturulduğunda, işte çalışmayan hastalara işle ilgili 2 soruyu boş bırakmaları söylenirdi. Bu yüzden toplam skor kalan 8 alt başlıktan oluşurdu. 1997′deki versiyonundan beri (yayımlanmamış), iş alt başlığı ev işini de kapsar böylece her hasta bu alt başlığı doldurabilir. Çalışmacılar yıllarca toplam skoru elde edebilmek için 8 alt başlıklı ve 10 alt başlıklı metodu kullanmışlardır. Araştırmacılar hangi metodu kullandıklarını belirtmelidirler. Eğer 8 alt başlıklı metodu kullandılarsa sonucu 10/8 (1,25) ile çarpmalıdırlar. Böylece çalışmalar arası kıyaslamalar yapılabilir. Bilindiği kadarı ile FEA 16 dile evrilmiştir. (İsveç, Norveç, İzlanda, Danimarka, Hollanda dilleri, Portekizce (Brezilya ve Portekiz), İbranice, İspanyolca, (İspanya, Meksika, Arjantin, Küba,), Almanca, Farsça, Arapça, Fransızca (Fransa, Kanada), Yunanca, İtalyanca, Korece, Türkçe ve çoğunun geçerliliği gösterilmiştir (139).

SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği: Bu çalışmada hastalarımıza uygulanan SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Ware ve ark. (140) tarafından tüm hastalık gruplarında mevcut durumun hastaların yaşam kalitesine etkisini değerlendirmek ve ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Türkçeye Koçyiğit ve ark. (141) tarafından uyarlanıp, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Bu yaşam kalitesi değerlendirme formu tüm hastalık gruplarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Romatizmal hastalıklar ve fibromyaljik hastalıkların yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde artık rutin kullanıma girmiş bir formdur. Genel yaşam kalitesi olarak SF-36 (the MOS 36-item short-form health survey) formu kullanıldı. SF-36 formu hasta tarafından da doldurulabilen toplam 36 maddeden oluşan kas iskelet sistemi rahatsızlığı olan hastalarda geçerliliği ve güvenirliliği çalışmalarla gösterilmiş bir ölçüttür. Bu madde sağlıkla ilgi 8 ayrı boyutu kapsamaktadır. Fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (4 madde), emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3 madde) , mental sağlık (5 madde), zindelik (4 madde), ağrı 2 (madde), genel sağlık [(genel bakış açısı (5 madde)+ sağlıkta eğişiklik (1 madde)]. SF-36'da maddeler sağlık durumu ile ilgili pozitifin yanı sıra negatif durumları da sorgular. Her boyut için maddelerin skorları kodlanmakta ve 0'dan (en kötü sağlık durumu) 100'e (en iyi sağlık durumu) kadar puanlı bir skala haline dönüştürülmektedir.

İstatistiksel Analiz

Sonuçlar ortalama±standart sapma ya da sayı (yüzde) olarak ifade edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu tek örneklem Kolmogorov Smirnov test ile incelendi. Obez ve obez olmayan olarak iki gruba ayrılmış hastaların normal dağılım gösteren değişkenlerinin

karşılaştırılmasında Student t testi, normal dağılım göstermeyenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Obez ve obez olmayan alt grupların SF-36 alt parametreleri ve Fibromyalji etki anketi ile olan ilişkilerini değerlendirmek için Spearman's korelasyon testi yapıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. $p<0.05$ değeri istatistiksel anlamlılık sınırı olarak kabul edildi. İstatistiksel analizlerde Statistica 7.0 (Seri No: AXF003C775430FAN2) paket programı kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon polikliniğinde ön değerlendirmesi yapılan, ACR 1990 sınıflandırma kriterlerine göre FS tanısı konan 48 hasta alındı. Hastaların tamamı kadındı. Tüm hastaların yaş ortalaması 44.75±8.75 idi. Çalışmaya alınan hastalar VKİ değerlerine göre obez ve obez olmayan olarak iki gruba ayrıldı. Obez hastalar 20, obez olmayan hasta grubu ise 28 kişiden oluşmakta idi (VKİ değeri ≤30 kg/m^2=obez olmayan, VKİ>30 kg/m^2=obez). Hastaların obez ve obez olmayan alt sınıflandırmasına göre demografik verileri Tablo 6'de gösterilmiştir.

Hasta gruplarının yaş ortalaması arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$). Her iki grubun boyları arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$). Hastaların vücut kitle indeksi ve ağırlıkları, grupların tanımlanmasında kullanılan parametreler olduğu için anlamlı fark mevcuttu ($p<0.05$). Medeni durum, meslek dağılımı, sigara kullanım öyküsü ve eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$).

Hasta gruplarının fibromiyalji etki anketi sonuçlarında anlamlı bir fark mevcut değildi ($p>0.05$). Toplam hassas nokta sayısı arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 7).

Hasta grupları arasında SF-36 alt ölçek değerlendirmesi yapıldığında ağrı alt ölçeği obez olmayan hastalarda daha anlamlı düzeyde iyi bulundu ($p<0.05$). Diğer alt ölçek parametreleri olan fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, mental sağlık, zindelik, genel sağlık ve rol fonksiyonda anlamlı farka rastlanılmadı ($p>0.05$) (Tablo 8).

Tablo 6. Hastaların obez ve obez olmayanlar olarak iki gruba ayrılarak demografik özellikleri

	OBEZ (n: 20)	**OBEZ OLMAYAN (n: 28)**	
YAŞ (Yıl)	47.79± 6.89	40.50 ± 9.46	0.13
BOY (Santimetre)	161.46±6.48	162.45±4.16	0.08
KİLO (Kilogram)	83.43±13.38	59.40±6.16	**0.03***
Vücut-Kitle İndeksi (Kilogram/(metre x metre)	32.02 ± 4.90	22.49 ± 1.96	**0.02***
Medeni durum	18 evli, 1 boşanmış, 1 dul	25 evli, 2 bekar, 1 dul	0.72
Meslek dağılımı	14 ev hanımı, 5 emekli, 1 memur	18 ev hanımı, 4 emekli, 3 memur, 3 işçi	0.16
Eğitim durumu	1 cahil, 1 okur-yazar, 8 ilkokul, 5 ortaokul, 4 lise, 1 üniversite	0 cahil, 0 okur-yazar, 9 ilkokul, 6 ortaokul, 12 lise, 1 üniversite	0.09
Sigara kullanım öyküsü	4 düzenli kullanım, 2 geçmişte kullanıp bırakma, 14 kullanmama	9 düzenli kullanım, 1 geçmişte kullanıp bırakma, 16 kullanmama	0.39

Tablo 7. Obez ve obez olmayan hasta gruplarının fibromyalji etki anketi sonucu ve toplam hassas nokta sayısını

	OBEZ (n:20)	**OBEZ OLMAYAN (n:28)**	**p**
Fibromyalji Etki Anketi Sonucu	53.85 ± 14.52 (En düşük: 30-En yüksek: 78)	55.07 ± 14.71 (En düşük: 21-En yüksek: 75)	0.39
Toplam hassas nokta sayısı	15.75 ± 2.61	14.82 ± 2.98	0.41

Tablo 8. Obez ve obez olmayan hasta gruplarının SF-36'a olan etkisi

	OBEZ (n: 20)	**OBEZ OLMAYAN (n: 28)**	**p**
Fiziksel fonksiyon	48.50 ± 26.91	46.96 ± 18.77	0.98
Sosyal fonksiyon	56.08 ± 17.16	60.25 ± 27.01	0.16
Fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları	36.06 ± 7.87	36.29 ± 7.56	0.95
Emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları	38.06 ± 8.79	40.51 ± 8.67	0.37
Mental sağlık	49.60 ± 19.00	51.91 ± 14.71	0.56
Zindelik	35.50 ± 16.30	38.48 ± 16.12	0.55
Ağrı	29.35 ± 13.98	43.96 ± 20.69	**0.01***
Genel sağlık	41.75 ± 15.55	44.64 ± 21.64	0.93
Rol Fonksiyon	57.50 ± 47.37	44.64 ± 43.23	0.35

Hasta alt gruplarının FS hassas noktalarında anlamlı olarak fark tespit edilmedi ($p>0.05$). Ayrıca hassas noktaların bölgesel dağılımına göre (alt-üst ekstremite ve sağ-sol ekstremiteler) anlamlı fark tespit edilmedi ($p>0.05$).

Hastaların kilo bazında ağırlık değeri ile SF-36 alt parametreleri ve fibromyalji etki anketi puanı arasındaki ilişki araştırıldığında ağırlık ile ağrı korele idi ($p<0.05$). Diğer alt parametrelerde ilişki saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 9).

Tablo 9. Tüm hastaların fibromyalji etki anketi sonucu ve short form-36 alt parametreleri olan ilişkisi

	AĞIRLIK (Kilogram)	
	R	**p**
Fiziksel fonksiyon	-0.042	0.78
Sosyal fonksiyon	-0.119	0.42
Fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları	-0.030	0.84
Emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları	-0.211	0.15
Mental sağlık	-0.109	0.46
Zindelik	-0.196	0.18
Ağrı	-0.430	0.01*
Genel sağlık	-0.055	0.71
Rol Fonksiyon	0.096	0.52
Fibromyalji etki anketi sonucu	0.128	0.38

Spearman's (nonparametrik korelasyon)

*$p<0.05$

Hasta gruplarının obez ve obez olmayan olarak ikiye ayrıldığında her iki grubun SF-36 ve FEA değerlerinin ağırlıkla arasındaki ilişki araştırıldığında obez grubta ağırlık arttıkça zindeliğin azaldığı görüldü ($p<0.05$) (Tablo 10). Obez olmayanlarda kilo arttıkça FEA skorunda bozulma gözlemlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 10). Diğer parametrelerle ilişki saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 10).

Tablo 10. Obez ve obez olmayan hasta grubunda ağırlık artışı ile short form-36 ve fibromiyalji etki anketi sonucu arasındaki ilişki

	AĞIRLIK (Kilogram)			
	OBEZ		OBEZ OLMAYAN	
	R	P	R	p
Fiziksel fonksiyon	0.059	0.80	-0.173	0.38
Sosyal fonksiyon	0.140	0.56	0.092	0.64
Fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları	0.104	0.66	-0.159	0.42
Emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları	-0.174	0.46	-0.206	0.29
Mental sağlık	-0.353	0.13	0.090	0.65
Zindelik	**-0.491**	**0.03***	-0.086	0.66
Ağrı	-0.314	0.18	-0.122	0.53
Genel sağlık	0.193	0.42	-0.190	0.33
Rol Fonksiyon	0.150	0.53	-0.130	0.51
Fibromyalji etki anketi sonucu	0.524	0.02*	0.448	0.02*

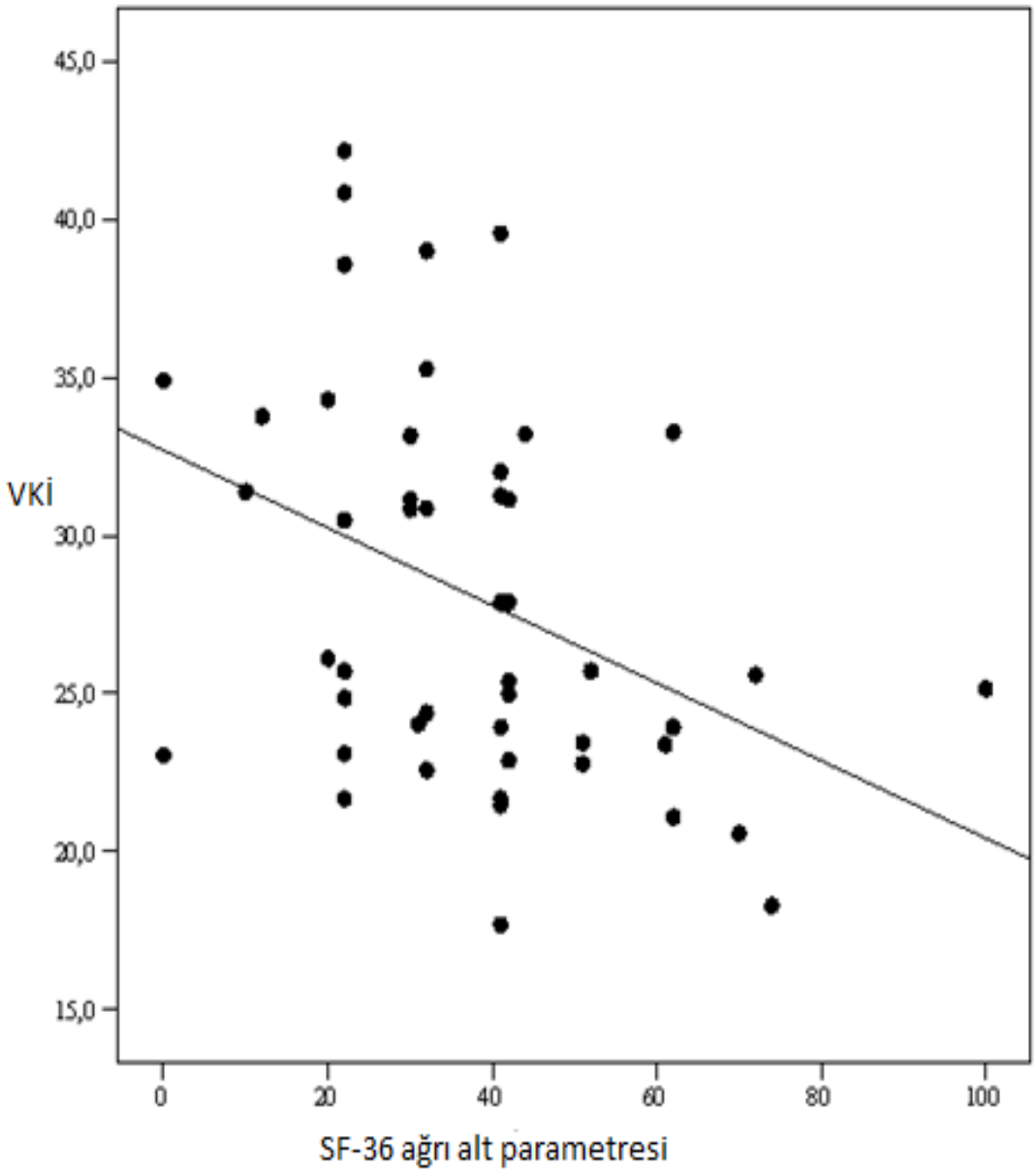
Spearman's (nonparametrik korelasyon)
*p<0.05

Tüm hastaların VKİ değerine bakıldığında VKİ artışı ile SF-36 ağrı skorlarında bir bozulma saptanmıştır (p>0.05) (Tablo 11). Tüm hastalarda VKİ değeri ile SF-36 diğer parametreleri ve FEA değerleri arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir (p>0.05) (Tablo 11). SF-36 ağrı parametresi ile VKİ arasındaki ilişki Şekil 2'deki grafikte gösterilmiştir.

Tablo 11. Tüm hastalarda vücut kitle indeksi ile short form-36 alt parametreleri ve fibromiyalji etki anketi arasındaki ilişki

	VKİ (ağırlık)(kg)/ (boy) X (boy)(m^2)	
	R	**p**
Fiziksel fonksiyon	0.033	0.82
Sosyal fonksiyon	-0.135	0.36
Fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları	-0.065	0.66
Emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları	-0.141	0.34
Mental sağlık	-0.081	0.58
Zindelik	-0.089	0.55
Ağrı	**-0.393**	**0.01***
Genel sağlık	-0.030	0.84
Rol Fonksiyon	0.002	0.99
Fibromyalji etki anketi sonucu	0.086	0.56

Spearman's (nonparametrik korelasyon) **VKI:** Vücut kitle indeksi.
*p<0.05



Şekil 2. Vücut kitle indeksi ile short form-36 ağrı alt parametresi ilişkisi

Hasta gruplarının obez ve obez olmayan olarak ikiye ayrıldığında her iki grubun SF-36 ve FEA değerlerinin VKİ değeri ile arasındaki ilişki araştırıldığında herhangi bir ilişki saptanmamıştır. ($p>0.05$) (Tablo 12).

Tablo 12. Obez ve obez olmayan hastalarda vücut kitle indeksi ile short form-36 alt parametreleri ve fibromiyalji etki anketi arasındaki ilişki

	VKİ (ağırlık(kg)/ (boy) X (boy)(m^2)			
	OBEZ		OBEZ OLMAYAN	
	R	p	R	p
Fiziksel fonksiyon	0.310	0.18	-0.104	0.60
Sosyal fonksiyon	0.027	0.91	0.097	0.62
Fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları	0.100	0.67	-0.261	0.18
Emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları	-0.035	0.88	-0.060	0.76
Mental sağlık	-0.118	0.62	0.065	0.74
Zindelik	-0.100	0.68	0.033	0.87
Ağrı	-0.170	0.47	-0.113	0.57
Genel sağlık	0.204	0.39	-0.135	0.50
Rol Fonksiyon	0.016	0.98	-0.340	0.07
Fibromyalji etki anketi sonucu	0.374	0.10	0.345	0.07

Spearman's (nonparametrik korelasyon) **VKI:** Vücut kitle indeksi.
*$p<0.05$

TARTIŞMA

Fibromiyalji Sendromu (FS), yaygın vücut ağrıları ve halsizlik ile kendini gösteren kronik ağrı sendromudur (1). Bu hastalığın en belirgin özelliği, yaygın kas ağrılarıdır (2). ACR 1990'da en az 3 aydır süren yaygın vücut ağrısı ve 18 hassas anatomik noktadan en az 11'inde palpasyonla hassasiyet saptanmasını FS sınıflandırma kriterleri olarak bildirmiştir (10). FS hastalarında görülen yaygın ağrı, halsizlik, yorgunluk, subjektif şişlik hissi, depresif şikâyetler ve diğer semptomların etiyolojisi tam olarak bilinmese de genetik, çevresel, santral ve periferik mekanizmaların üzerinde durulmaktadır (4,9). 2010 yılında ACR tarafından yayınlanan yeni kriterlere göre FS tanısını koymada belirlenen bölgelerde ağrı ve ağrının şiddetinin belirlenmesi önem kazanmaktadır (1). Eski tanı kriterleri de halen hastalığın tanısının konulmasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak bizim çalışmamızı planlarken yaptığımız retrospektif değerlendirmede son 3 yıldır FS tanısı alan hastaları incelediğimiz için bu çalışmada bilgileri değerlendirilen hastaların tanısı 1990 kriterlerine göre yapılmışır.

Fibromyalji sendromuna ağrının yanısıra eşlik eden semptomlar vardır. Düşük efor sonrası yorgunluk, sabah tutukluğu, uyku bozuklukları, kognitif sorunlar, irritable barsak hastalığı, baş ağrısı, paresteziler ve psikiyatrik sorunlar bu tablo ile birlikte sıklıkla gözlenmektedir (25). Hastalığın patofizyolojisi net olarak açıklanmasa da santral monoaminerjik transmisyon önemli bir neden olarak belirtilmektedir. Bunun yanı sıra hem seratonin hem de norepinefrin sistemlerinde sorunlar belirtilmektedir.

Obezite adipoz dokuda aşırı yağ birikimi lle karakterize kompleks bir hastalıktır (96). Literatürde obez bireylerde normal vücut ağırlığına sahip bireylere göre kas-iskelet sistemi ağrılı durumlarının daha fazla görüldüğü ve fiziksel fonksiyon bozukluğu oluşturduğuna dair görüşler bildirilmiştir. Özellikle diz osteoartriti ile obezite arasında yakın ilişki olduğu

bilinmektedir. Bunun yanısıra obeziteye bağlı olarak oluşan kilo artışının neden olduğu yük binmesinin etkilemediği eklemlerdeki osteoartrit ile obezitenin ilişkisi olduğuna dair görüşlerde mevcuttur. Obezite dışında karpal tünel sendromu, bel ağrısı tablosunda da obezite risk faktörü olarak suçlanmaktadır (112,116). Bunun yanısıra sık görülen başka bir sorun ise tendonlara binen yük ile ortaya çıkan tendinit tablosudur. Bu tablolar birçok hassas noktanın tendon bölgelerindeki ağrı ile karakterize olduğu FS ile obezitenin birliktelik gösterebileceği yönünde önemli kanıtlar içerebilmektedir (128,129). Bunula birlikte kilo artışı ile birlikte oluşan postür sorunları da bir çok kasın fonksiyonel yapısında sorunlar yaratmakta ve kronik ağrı tablosunun ortaya çıkmasında yardımcı olmaktadır (130).

Literatürde FS ve obezite ilişkisini ortaya koymaya çalışan birçok çalışma dikkat çekmektedir. Bennett ve ark. (134) internet bazlı bir çalışmada 2596 FS tanılı kişiyi taradıklarında, hastaların %70'inde VKİ>25 kg/m^2, %43'ünde ise VKİ>30 kg/m^2 olarak tespit etmişlerdir. Neumann ve ark. (142) ve Okifuji ve ark. (143) da benzer veriler sunmuşlardır. Saber ve ark. (144) morbid obezite nedeniyle cerrahi işlem yapılan 194 hastada FS prevelansını % 5.15 olarak tespit etmişlerdir. Genel olarak çalışmaları değerlendirdiğimizde FS tanılı bireylerde obezite % 32-50, aşırı kilolu kişi ise %21-28 olarak gözlemlenmektedir. FS hastaların genel klinik bulguları ile obezite arasında ilişki gösterilmektedir. En bilinen bulgu VKI arttıkça ağrı ve hassasiyette de artış gözlemlenmektedir. Çalışmamızdaki hasta grubunu değerlendirdiğimizde gözlemlediğimiz en önemli veri kilo artışı ile birlikte hastaların yaşam kalitesindeki ağrının etkisinin artması idi. Kilo artışı ile hassas nokta sayısı arasında bir ilişki tespit edilmedi.

Okifuji ve ark. (143) FS ile obezitenin birlikteliğini değerlendiriken en çok hassas nokta ile obezite ilişkisini vurgulamışlardır. Çalışma sonuçlarını değerlendirdiklerinde obezitenin kronik ağrı için bir risk faktörü olduğu, bununla ilişkili olarak viseral ağrıların arttığını ve ağrıya bağlı alt parametrelerin ve ağrı sıklığının arttığını vurgulamışlardır. Obezite ile ağrı arasındaki ilişki çok açık olarak belirlenememiştir. En yakın ilişki ağrı hassasiyetin artması ve bununla ilişkili olarak da aerobik kapasitenin düşmesi olarak gösterilmektedir. Bunun yanı sıra kas kuvvetlendirmesinin de ağrıyı azalttığı bilinmektedir. Ancak FS tanılı bireylerde kas kuvvetlendirmeye yönelik egzersiz kapasitesinin düşmesi de ağrıyı tetiklemektedir. Bununla birlikte aerobik kapasitenin düşmesi endojen opioid salınımını da azaltmaktadır. Son dönem yapılan çalışmalarda proinflamatuvar sitokin artışı da ağrı ile olan ilişkiyi vurgulamaktadır. Ayrıca yine son dönemde yapılan çalışmalarda obez FS bireylerinde ağrının alt ekstremitede daha belirgin olduğu vurgulanmıştır. Bu mekanik olarak ağırlığın

etkisi ile açıklanabilir. Çok iyi bilinmektedir ki obezite eklem ve kemikler için temel olarak bir yük stresi oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra yapılan çalışmalarda artık yumuşak dokuda oluşan ağrıda da obezite öenmli bir faktör olarak algılanmalıdır. Bizim verilerimizde ağrının bölgesel yoğunlaşmasında özel bir farklılık gözlemlenmemiştir.

Mc Kendall ve Haier (145) obez kişilerde obez olmayanlara göre ağrıya karşı hassasiyetin yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Nillson ve ark. (146) da yüksek VKİ ile yaygın ağrı arasında ilişki kurmuşlardır. Buskila ve ark. (147) da 18 hassas noktanın digital palpasyonu ve dolorimetrik değerlendirmesini obez ve obez olmayan hastalarda değerlendirmişler ve bu araştırmanın sonucunda ozeblerde ağrı hassasiyetinin yüksek olduğunu saptamışlardır. Ek olarak obez bireylerde yaşam kalitesinin düşük olması ve hassasiyetin artması ile yaşam kalitesinin daha düşük tespit edildiğini gözlemlemişlerdir. Neumann ve ark. (142) da obezite ile hassasiyetin ilişkisini vurgulamışlardır. Obezite ve hassas noktaların değerlendirilmesi yapıldığında ağrının en önemli nedeni olarak subkutan yağ dokusunun kalınlığı gösterilmektedir. Yağ dokusunun artışı ile ağrı sensitivitesinin de arttığı belirtilmektedir. Bunun nedeni olarak da yağ dokusunda ağrı reseptörlerinin daha fazla olduğu şeklinde açıklanmaktadır. Bu lokal faktörlerin yanı sıra genel faktörlerde ağrıyı etkileyebilmektedir. Genel aerobik kondüsyon bozukluğu ağrıyı arttıran bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yunus ve ark. (148) yaptıkları çalışmalarında FS tanısı olan 211 kadın hastayı incelemişler ve sonucunda sağlık değerlendirme anketi skorları ile VKİ arasında anlamlı ilişki tespit etmişlerdir. Neumann ve ark. (142) ise yaptıkları FS hastaları değerlendirdikleri bir çalışmalarında VKİ ile hassasiyet değerlendirilmesi, yaşam kalitesi ve fiziksel fonksiyon ararsındaki ilişkiyi araştırmışlar ve bu çalışmaları sonucunda VKİ artışı ile yaşam kalitesinin düştüğünü tespit etmişlerdir. Yine VKİ ile ağrı eşiğinin ters korelasyon gösterdiğini, fiziksel fonksiyon bozukluğunun da VKİ artışı ile arttığını vurgulamışlardır. Bizim çalışmamızda da gözlemlediğimiz bulgu yaşam kalitesinin vücut ağrısı alt parametresinin obez hastalarda daha kötü olduğu tespit edilmiştir. Diğer alt yaşam kalitesi değerlendirme parametreleri ile obez ve obez olmayan gruplar arasında farklılık saptanmamıştır.

Fibromyalji sendromu ile ilgili olarak genel literatür bilgileri tarandığında gözlemlenen verilerden birisi hem egzersiz hem de diyetin birlikte yapılmasının hastalığın etkilerinde anlamlı düzelmeler yaptığıdır. Egzersizin bu hastalığın tedavisindeki yerinin aerobik etki ve endorfinler üzerinden mi yoksa kilo azalmasına bağlı sekonder etkisinden mi olduğu konusunda elimizde net bir kanıt yoktur. Yine de bu anlamda tedavinin içerisinde

uygulanan bu programların kilo kaybı yaptığı ve bunun ağrıyıo iyileştirdiği gözlemlenmiştir. Fibromyalji sendromlu hastalarda kilo kaybı ile semptomların şiddetinde azalma bulunmuştur. Shapiro ve ark. (149) kilo kaybına yönelik yapılan tedavi yöntemleri ile FS semptomlarında azalma saptamışlardır. Hastaların diyet, fiziksel aktivite ağırlıklı olmak üzere yapılan obezite tedavileri sonucunda ağrı, depresyon, anksiyete, vücut memnuniyeti, FEA puanlamasında anlamlı düzelmeler tespit edilmiştir. Başlangıç ve tedavi sonrası değerlendirmelerin esas alındığı bu çalışmada ortaya çıkan sonuçlar ile hastalığın şiddetinin obezite ile ilişkili olduğu üzerine gidilmiştir. Kilo kaybı ile yaşam kalitesinde artış görülmesi de bir diğer dikkat çekici veridir. Larsson ve ark. (150) da kilo kaybının kas-iskelet sistemi ağrılarında kısa dönemde olumlu etkilerinin olduğunu söylemişlerdir.

Fibromyalji etki anketi FS tanılı hastalarda hastalığın etkisini değerlendirmede önemli bir parametre olarak kullanılmaktadır. Bu parametrenin normal puanı 100 değeridir. Hastanın hastalığa bağlı etkilenimi arttıkça bu anketin puanında düşmeler gözlemlenmektedir. Ortalama olarak FS tanılı hastalarda gözlemlenen FEA puanının 50 seviyelerine gelmesidir. Bizim hasta grubumuzda tespit ettiğimiz bu puanın obezlerde 53, obez olmayanlarda 55 olmasıdır. İki grup arasında anlamlı bir fark tespit edilememiştir olmasına rağmen yine de verilerimizden çıkan sonuçlar hastaların FS'a bağlı mevcut durumlarının hastalıklarına bağlı bir takım etkileşimler yaşadığı yönündedir. Hasta sayısının azlığı nedeniyle bu farkın net olarak ortaya konamadığı düşüncesindeyiz. Çalışmamızdaki veriler açısından FEA ile ilişki biraz daha derin incelendiğinde obez ve obez olmayan bireylerde kilogram bazında ağırlık artışınının FEA'yı etkleyebileceği saptanmıştır. Kesitsel olarak verileri değerlendirdiğimizde tüm hastalardaki değerlendirmede kilo artışı ile FEA puanlaması arasında ilişki bulunamamıştır. Obez ve obez olmayan grupların karşılaştırılmasında da FEA sonuçlarında farklılık bulunamamıştır. Ancak obez ve obez olmayan olarak gruplandırma yapıldığında bu grupların kendi içindeki kilo artışının FEA'nı olumsuz etkilediği gözlemlenmiştir.

Bizim çalışmamızda incelemediğimiz ama araştırılmalarda sıklıkla değerlendirilen bir parametre ise FS hastalarda uyku bozukluğudur. Uyku bozukluğu yaşam kalitesini direkt olarak etkileyen önemli bir faktördür. FS tanılı bireylerde bu sorun çok ön plandadır. Genel populasyonda uyku bozukluğu ve obezite arasında bir ilişki mevcuttur. Obez bireylerde uyku süresinde kısalmalar tespit edilmişitr. Birçok çalışmada gözlemlenen FS tanılı bireylerdeki uyku bozukluğu ve bunun klinik sorunlarla ilişkili olduğudur. Okufuji ve ark. (144) yaptıkları çalışmalarında obez FS tanılı bireylerde uyku süresi kısalmış, düşük etkilnlikli uyku mevcut ve uykuya dalma süresinde uzamalar tespit edilmiştir. Obezitenin ve FS'nun ortak sorunu

olan uykunun daha geniş kapsamlı çalışmalar ile araştırılması ve uyku bozukluğunun nedeninin tam olarak ortaya konması gerekmektedir.

Fibromyalji sendromu tanısı ile takip edilen kişilerde yaşam kalitesinin oldukça yoğun bir şekilde etkilendiğini bildiren çok sayıda çalışma mevcuttur (151-153). Gerek FS ile diğer romatizmal hastalıkların karşılaştırıldığı çalışmalarda gerekse FS olgularının tek başına değerlendirildiği çalışmalarda FS tanılı olgularda yaşam kalitesinin hemen hemen tüm parametrelerinin yoğun bir şekilde bozulduğunu gözlemleyebiliriz (152,153). Bizim çalışmamızda kontrol grubu ile bir karşılaştırılma yapılmamasına rağmen SF-36 sonuçlarının oldukça düşük olduğunu gözlemleyebiliriz. Obez ve obez olmayan hasta gruplarını karşılaştırdığımızda ise karşımıza çıkan bulgu özellikle ağrı ile ilgili değerlendirmede ortaya çıkan bozukluktur. Bu hastaların ağrıya bağlı olarak gelişen bir yaşam kalitesi bozukluğu net olarak ortaya konmuştur. Diğer parametreler arasında anlamlı bir farkın bulunmamasını ise fibromyalji sendromuna bağlı klinik durumun hastaları yoğun olarak etkilediği şeklinde açıklayabiliriz. Her iki gruptaki hastaların fibromyalji etki sonucundaki verilerinin bu hastaların yoğun olarak FS kliniğinden etkilendiğini göstermektedir. Bunun da obezitenin yapacağı yaşam kalitesi bozukluklarını maskelediği düşüncesindeyiz. Ayrıca bizim çalışma grubumuzdaki olgularda morbid obez vakalarının az olması da bu sonuç üzerine etki yapmaktadır. Buradaki değerlendirmenin daha geniş olgu grubunda yapılmasının daha etkin sonuçları ortaya koyacağı düşüncesindeyiz.

Bizim çalışmamızın bir takım kısıtlılıkları mevcuttur. Bunların başında geriye dönük olarak değerlendirilen verilerin hastalık başlangıcındaki ilk poliklinik kayıtlarından alınan kesitsel veriler olmasıdır. Bir diğer önemli kısıtlılığımız hasta sayısının düşüklüğü idi. Hasta sayısı nedeniyle grupların dağılımında yaşanan sorunlar, kullanılan istatistiksel yöntemler ve sorunların yorumlanmasında bir takım kısıtlılıklar oluşmuştur. Çalışmanın retrospektif yapılmış olması nedeniyle mevcut kayıtlanan bilgilerden faydalanılması ve bu bilgiler içerisinde uyku ile ilgili değerlendirme bulunmaması nedeniyle her iki hastalıkla direkt ilişkili olabilen uyku sorunu hakkında ortaya bilgi konulamamıştır.

Fibromyalji sendromu ile obezitenin bir takım problemleri birlikte barındırdığını görmekteyiz. Uyku ile yaşanan sorunlar, yaşam kalitesinin düşmesi, aerobik kapasite ve egzersiz kapasitesinin azalması bunların psikiyatrik genel durum ve ağrı ile ilişkili olması her iki tablonun birlikte araştırılması gerekliliğini ve bu konuda büyük çalışma grupları ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Bizim çalışma verilerini değerlendirdiğimizde FS klinik verilerinin yaşam kalitesine ağrı açısından etkileri olduğunu,

VKİ ile fibromyalji etki anketi puanlarının ilişkili olduğunu, ağırlığın artışı ile yaşam kalitesindeki ağrının etkilendiği gözlemleyebiliriz.

SONUÇLAR

Çalışmamızda fibromyalji sendromunda obesite varlığının hastalık aktivitesine ve yaşam kalitesine olan etkisi araştırdık. Çalışma sonucunda ulaştığımız sonuçlar;

1. Fibromiyalji sendromunda obezite varlığında hastaların yaşam kalitesi ağrıya bağlı olarak bozulmaktadır. Obezite ve FS birlikteliği ağrıya olan eğilimi arttırır ve yaşam kalitesinde bozulmaya neden olur.
2. Fibromiyalji sendromunda obez kişilerde ağırlık arttıkça yaşam kalitesindeki zindelikte azalma olmaktadır. Ağırlık artışı zindeliği etkileyerek yaşam kalitesinde bozulmaya sebep olmaktadır.

ÖZET

Fibromiyalji Sendromu, yaygın vücut ağrısının ön planda olduğu, vücudun belirli bölgelerinde ağrı ve bu ağrının şiddeti ile tanımlanan kronik ağrı sendromlarından biridir. Obezite belirli bazı romatizmal hastalıklarla bir arada görülebilmektedir. Fibromiyalji sendromu ve obezite birlikteliği ile ilişkili olarak son dönemde bazı yayınlar göze çarpmaktadır. Biz çalışmamızda Fibromiyalji sendrom tanısı almış hastalarda obezite varlığının hastalığın klinik durumuna ve yaşam kalitesine olan etkisini araştırmayı amaçladık.

Çalışmaya alınma ölçütlerine sahip toplam 48 kadın hasta boy ve kilo değerlendirilmesi yapılarak vücut kitle indeksleri hesaplandı. Çalışmaya alınan hastalar vücut kitle indeksi değerlerine göre obez ve obez olmayan olarak iki gruba ayrıldı. Obez hastalar (vücut kitle indeksi>30 kg/m^2) 20, obez olmayan (vücut kitle indeksi değeri ≤30 kg/m^2) hasta grubu ise 28 kişiden oluşmakta idi. Hastaların demografik verileri, hassas noktaları, SF-36 değerlendirmesi ve fibromyalji etki anketi sonuçları kayıt altına alındı.

Fibromyalji sendromu tanısını almış hastalarda obezite varlığında short form-36 alt parametrelerinden ağrı puanlamasında kötüleşme tespit edildi. Obesite ile Fibromyalji etki anketi sonuçları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemedi.

Fibromyalji sendromu bir kronik ağrı sendromu olarak yaşam kalitesini etkileyen bir hastalıktır. Bu hastalarda obezite varlığında yaşam kalitesinde özellikle ağrı parametresi daha çok etkilenebilir.

Anahtar kelimeler: Fibromyalji, Fibromiyalji sendromu, Obezite.

THE EFFECT OF OBESITY ON QUALITY OF LIFE AND DISEASE ACTIVITY IN PATIENTS WITH FIBROMYALGIA SYNDROME

SUMMARY

Fibromyalgia syndrome is a chronic pain syndrome that cause widespread body pain in the foreground. Fibromyalgia is defined by the pain and pain intensity in certain areas of the body. Obesity can be seen in conjunction with some rheumatic diseases. Recently, coexistence of fibromyalgia syndrome and obesity stands out in some publications. We aimed to investigate effect of the obesity to clinical status of the disease and quality of life in patients diagnosed fibromyalgia syndrome

Forty-eight female patients that met the study inclusion criteria are calculated body mass index evaluating height and weight. Patients included in the study were divided into two groups as obese and non-obese according to body mass index values. Patient groups are consisted of 20 obese patients (body mass index>30 kg/m2), 28 non-obese (body Mass index ≤30 kg/m^2). Demographic data, sensitive points, SF-36 assessment and the fibromyalgia impact questionnaire results were recorded in all patients.

Patients diagnosed fibromyalgia syndrome are dedicated worsening pain score of the SF-36 sub paremeters in the presence of obesity. a significant correlation between obesity and fibromyalgia impact questionnaire results was not detected.

Fibromyalgia Syndrome is a disease that affects the quality of life as chronic pain syndrome. Pain paremeter of the quality of life may be affected more in patients with obesity.

Key words: Fibromyalgia, Fibromyalgia syndrome, Obesity.

KAYNAKLAR

1. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles M, Goldenberg DL, Katz RZ, Mease et al. The American College of Rheumatology Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia and Measurement of Symptom Severity. Arthritis Care and Research 2010;62(5):600−10.

2. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia: report of the Multicenter Criteria Committee. Arthritis Rheum 1990;33:160−72.

3. Clauw DJ, Katz P. The owerlap between fibromyalgia and inflammatory rheumatic disease: when and why does it occur? J. Clin Rheumatol 1995;1:335−41.

4. Wolfe F, Ross K, Anderson J, Russel IJ. The prevalence and Characteristics of fibromyalgia in the general population. Arthritis Rheum 1995;38(1):19−28.

5. Yunus MB, Kalyan-Raman UP, Kalyan-Raman K. Primary fibromyalgia syndrome and myofascial pain syndrome. Clinical features and muscle pathology. Arch Phys Med Rehabil 1988;69:451−4.

6. Clark SR, Burckhardt CS, O'RiellyC, Bennett RM. Fitness characteristics and perceived exertion in women with fibromyalgia. J Musculoskeletal Pain 1993;1(3/4):191−7.

7. Hawley DJ, Wolfe F. Pain, disability and pain/disability relationships in seven rheumatic disorders: a study of 1,522 patients. J Rheumatol 1991;18(10):1552−7.

8. Buskila D, Neumann L. Genetics of fibromyalgia. Curr Pain Headache Rep 2005;9(5):313−5.

9. Spath M. Current experience with 5-HT3 receptor antagonist in fibromyalgia. Rheum Dis Clin North Am 2002;28(2):319−28.

10. Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, Granero-Molina J, Aguilera-Manrique G, Quesada-Rubio JM, Moreno-Lorenzo C. Benefits of massage-myofascial release therapy on pain, anxiety, quality of sleep, depression, and quality of life in patients with fibromyalgia. Evid Based Complement Alternat Med. In press 2011.

11. Yunus BM, Masi AT, Aldağ JC. A Controlled study of primary fibromyalgia syndrome: features and association with other functional syndromes. J Rheumatol 1989;16(19):62−71.

12. Yunus BM, Ahles TA, Aldağ JC, Masi AT. Relation of clinical features with psychological status in primary fibromyalgia. Arthritis Rheum 1991;34(1):15−25.

13. Garrow JS. Obesity and related diseases. London: Churchill Livingstone; 1988. p.1−6.

14. Ursini F, Naty S, Grembiale R.D. Fibromyalgia and obesity: the hidden link. Rheumatol Int. In press 2011.

15. Okufuji A, Donaldson G.W., Barck L, Fine P.G. Relationship between fibromyalgia and obesity in pain, function, mood, and sleep. J Pain 2010;11(12):1329−37.

16. Yunus MB, Masi AT. Fibromyalgia, restless legs syndrome, periodic limb movement disorder and psychogenic pain. In: McCarty DJ. and Kopman WJ (Eds.). Arthritis and Allied condition: A Textbook of Rheumatology, 12th ed. Philadelphia: Lea and Febiger; 1992. P.1383−405.

17. Goldenberg DL. Fibromyalgia. In: Klippel JH, Dieppe PA (Eds.). Rheumatology, 2nd ed. London: Mosby; 1998.4:15.1−2.

18. Boissevan MD, McCain GA. Toward an integrated understanding of fibromyalgia syndrome, I. Medical and pathophysiological aspects. Pain 1991;45:227−38.

19. Carette S. Fibromyalgia 20 years later: What have we really accomplished; J Rheumatol 1995;22(4):590−2.

20. Moldofsky H, Scarisbrick P. Induction of neurasthenic musculoskeletal pain syndrome by selective sleep stage deprivation. Psychosom Med 1976;38:35−44.

21. Kayhan Ö. Fibromiyalji. Ağrı Serisi. Ankara: Hekim Yayın Birliği. 1995:9:5−10.

22. Bruce C. Fibromyalgia, arthritis associated with systemic disease, and other arthritides. Harrison's Principles of Medicine 16nd.Ed. New York: McGraw-Hill; 2005. p.2055−61.

23. Verde RD. The best way to treat fibromyalgia. Harward Women's Health Watch 2004;4−6.

24. Sevimli D. Fibromiyalji sendromlu hastalarda farklı egzersiz uygulamalarının fiziksel ve psikolojik parametreler üzerine etkisi. Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2007.

25. Marcus DA. A Primary Care Guide to Practical Management Dawn A. Marcus, MD Pain Institute, University of Pittsburgh Pittsburgh, Chronic Pain. 2005. PA Human Pres 15−30.

26. Tastekin N, Birtane M, Uzunca K. Which of the three different tender points assessment methods is more useful for predicting the severity of fibromyalgia syndrome? Rheumatol Int 2007;27(5): 447−51.

27. Tastekin N, Uzunca K, Sut N, Birtane M, Mercimek OB. Discriminative value of tender points in fibromyalgia syndrome. Pain Med 2010;11(3):466−71.

28. Gür A, Çevik R, Nas K, Saraç AJ, Özen Ş. Quality of life in young fibromyalgia patients and effect of depression. APLAR J Rheumatol 2006;9:70−8.

29. Goldenberg DL. Fibromyalgia. In: Klippel JH, Dieppe PA, Eds. Rheumatology, 2nd Ed. London: Mosby; 1998.4:15.1−2.

30. Pellegrino MJ, Waylonis GW Sommer A. Familial occurrence of primary fibromyalgia. Arch Phys Med Rehabil 1989;70;61−3.

31. Bengtsson A, Henriksson KG, Larsson J. Muscle biopsy in primary fibromyalgia: light microscopical and histochemical findings. Scand J Rheumatol 1986;15:1−6.

32. Bennett RM, Clark SR, Goldberg L, Nelson D, Bonafede RF, Porter J et al. Aerobic fitness in patients with fibrositis: a controlled study of respiratorygas exchange and 133 xenon clearence from exercising muscle. Arthritis Rheum 1989;32:454−60.

33. Lindman R, Eriksson A, Thornell LE. Fiber type composition of the human female trapezius muscle: enzyme-histochemical characteristic. Am J Anat 1991;190:389−92.

34. Simms RW, Roy SH, Hrovat M, Anderson JJ, Skrinar G, LePoole SR et al. Lack of association between fibromyalgia syndrome and abnormalities in muscle energy metabolism. Arthritis Rheum 1994;36:794−800.

35. Soderlund K, Hultman E, Bengtsson A. Is reduced energy store or energy-production rate a cause for fibromyalgia. Scand J Rheumatol 1992(Suppl);94:66.

36. Kravis MM, Munk PL, Mc Cain GE. MR imaging of muscle and tender points in fibromyalgia. J Magn Reson Imaging 1993;3:669−70.

37. Jacobsen S, Danneskiold Samsoe B. Dynamic muscular endurance in primary fibromyalgia compared with chronic myofascial pain syndrome. Arch Phys Med Rehabil 1993;73:170−3.

38. Backman E, Bengtsson A, Bengtsson M. Skeletal muscle function in primary fibromyalgia: Effect of regional symphatetic blockade with guanethidine. Acta Neurol Scand 1988;77:187−91.

39. Svebak S, Anjia R, Karstad SI. Task-induced electromyographic activation in fibromyalgia subjects and controls. Scand J Rheumatol 1993;22:124−30.

40. Elert J, Dalhqvist SR, Alamy B, Eisemann B. Muscle endurance, muscle tension and personality traits in patients with mucle or joint pain: a pilot study J Rheumatol 1993;20:1550−6.

41. Bennett RM, The fibromyalgia syndrome. Textbook of Rheumatology. In: Kelley WN, Haris ED, Ruddy S, Sledge CB (Eds.). Philadelphia: WB Saunders Company; 1997. s.511−9.

42. Staud R. Are tender point injections beneficial? The role of tonic nociception in fibromyalgia. Curr Pharm Des 2006;12:23−7.

43. Simms RW. Fibromyalgia is not a muscle disorder. Am J Med Sci 1998;315:346−50.

44. Meeusand M, Nijs J. Central sensitization: a biopsychosocial explanation for chronic widespread pain in patients with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. Clin Rheumatol 2007;26(4):465–73.

45. Moldofsky H, Scarisbrick P, England R, Smythe H. Musculoskeletal symptoms and non-REM sleep disturbances in patients with ‘fibrositis’ syndrome and healthy subjects. Psychosom Med 1975:37:341−51.

46. Moldofsky H, Scarisbrick P. Induction of neuroasthenic musculoskeletal pain syndrome by selective sleep stage deprivation. Psychosom Med 1976;38:35−44.

47. Mac Farlane JG, Shahal B, Mously C, Moldofsky H. Periodic K-alpha sleep EEG activity and periodic limb movements during sleep: comparisons of clinical features and sleep parameters. Sleep 1996;19:200−4.

48. Harding SM. Sleep in fibromyalgia patients: subjective and objective findings. Am J Med Sci 1998;315:367−76.

49. Jennum P, Drewes AM, Andreasen A, Nielsen KD. Sleep and other symptoms in primary fibromyalgia and in healthy controls. J Rheumatol 1993;20:156−9.

50. Crofford LJ, Pillemer SR, Kalogeras KT, Cash JM, Michelson D, Kling MA, et al. Hypothalamic–pituitary adrenal axis perturbations in patients with fibromyalgia. Arthritis Rheum 1994;37:1583−92.

51. Russell IJ, Orr MD, Littman B, Vipraio GA, Alboukrek D, Michalek JE, et al. Elevated cerebrospinal fluid levels of substance P in patients with the fibromyalgia syndrome. Arthritis Rheum 1994;37:1593−601.

52. Cordero MD, Alcocer-Gómez E, Cano-García FJ, de Miguel M, Sánchez-Alcázar JA, Moreno Fernández AM. Low levels of serotonin in serum correlates with severity of fibromyalgia. Med Clin (Barc). 2010;135(14):644−6.

53. Vaeroy H, Helle R, Forre Q, Kass E, Terenius L. Elevated CFS levels of substance P and high incidence of reynoud fenomenon in patients with fibromyalgia: new features for diagnosis. Pain 1988;32:21−6.

54. Wolfe F, Russell IJ, Vipraio G, Ross K, Anderson J. Serotonin levels, pain threshold and fibromyalgia symptoms in the general population. J Rheumatol 1997;24:555−9.

55. Carette S, McCain GA, Bell DA, Fam AG. Evaluation of amitriptyline in primary fibrositis. A double-blind, placebo-controlled study. Arthritis Rheum 1986;29:655−9.

56. Bethea CL, Pecins-Thompson M, Schutzer WE, Gundlah C, Lu ZN. Ovarian steroids and serotonin neural function. Mol Neurobiol 1998;18:87-123.

57. Kahlert S, Grohe C, Karas RH, Löbbert K, Neyses L, Vetter H. Effects of estrogen on skeletal myoblast growth. Biochem Biophys Res Commun 1997;232:373−8.

58. Akkus S, Delibas N, Tamer MN. Do sex hormones play a role in fibromyalgia? Rheumatology 2000;39:1161−3.

59. Gur A, Cevik R, Sarac AJ, Coplan L, Em S. Hypothalamic-pituitarygonadal axis and cortisol in young females with fibromyalgia: the potential roles of depression, fatigue and sleep disturbance in the occurrence of hypocortisolism. Ann Rheum Dis 1994;63:1504−6.

60. Gur A, Çevik R, Nas K, Coplan R, Sarac S. Cortisol and hypothalamicpituitary-gonadal axis hormones in follicular phase women with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome and effect of depression on these hormones. Arthritis Res Ther 2004;6:232−8.

61. Russell, Orr MD, Littman B. Elevated cerebrospinal fluid levels of substance P in patients with the fibromyalgia syndrome. Arthritis Rheum 1994; 37(11): 1593−1601.

62. Crofford LJ, Demitrack MA. Evidence that abmormalities of central neurohormonal systems are key to understanding fibromyalgia and chronic fatique syndrome. Rheum Dis Clin North Am 1996;22(2):267−84.

63. Landis CA, Lentz MJ, Rothermel J, Riffle SC, Chapman D, Buchwald D et al. Decreased nocturnal levels of prolactin and growth hormone in women with fibromyalgia. J Clin Endocrinol Metab 2001;86:1672−8.

64. Buskila D, Fefer P, Harman–Boehm I, Press J, Neumann L, Lunenfeld E et al. Assessment of nonarticular tenderness and prevalence of fibromyalgia in hyprerprolactinemic women. J Rheumatol 1993;20:2112−5.

65. Korszun A, Sackett-Lundeen L, Papadopoulos E, BruckschC, Masterson L, Engelberg NC et al. Melatonin levels in women with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. J Rheumatol 1999;26:2675−80.

66. Akkoç Y. Fibromyalji Sendromunda etyopatogenez, nöroendokrin ve otonomik sinir sistemi. IV. RASD Geleneksel Sempozyumu Özet Kitabı, Elazığ 2001.

67. Cantürk F. Fibromyalji ve diğer eklem dışı romatizmal hastalıklar. In: Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y, (Editörler). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon'de. Ankara: Güneş Kitabevi; 2000.s.1654−81.

68. Moldofsky H, Warsh JJ. Plasma tryptophan and musculoskeletal pain in nonarticular rheumatism (fibrositis syndrome). Pain 1978;5:65−71.

69. Mountz JM, Bradley LA, Alarcón GS. Abnormal functional activity of the central nervous system in fibromyalgia syndrome. Am J Med Sci 1998;315(6):385−96.

70. Iadarola MJ, Max MB, Berman KF, Byas-Smith MG, Coghill RC, Gracely RH, et al. Unilateral decrease in activity observed with positron emission tomography in patients with chronic neuropathic pain. Pain 1995;63:55−64.

71. Kwiatek R, Barnden L, Tedman R, Jarrett R, Chew J, Rowe C, et al. Regional cerebral blood flow in fibromyalgia. Arthritis Rheum 2000;43:2823−33.

72. Gür A, Karakoç M, Erdogan S, Nas K, Cevik R, Sarac AJ. Regional serebral blood flow and cytokines in young females with fibromyalgia. Clin Exp Rheumatol 2002:20:753−60.

73. Mountz JM, Bradley LA, Modell JG, Alexander RW, Triana-Alexander M, Aaron LA, et al. Fibromyalgia in women. Abnormalities of regional cerebral blood flow in the thalamus and the caudate nucleus areassociated with low pain threshold levels. Arthritis Rheum 1995;38:926−38.

74. McGain GA, Bell DA, Mai FM, Halliday PD. A controlled study of the effects of a supervised cardiovascular fitness training program on the manifestations of primary fibromyalgia. Arthritis Rheum 1988;31:1135−41.

75. Russell IJ, Larson AA. Neurophysiopathogenesis of fibromyalgia syndrome: a unified hypothesis. Rheum Dis Clin North Am 2009;35(2):421−35.

76. Bengtsson A, Bengtsson M. Regional sympathetic blockade in primary fibromyalgia. Pain 1988;33:161−7.

77. Reynolds MD. Clinical diagnosis of psychogenic rheumatism. West J Med 1978;128:285−90.

78. Horven S, Stiles TC, Holst A, Moen T. HLA antigens in primary fibromyalgia syndrome. J Rheumatol 1992;19:1269−70.

79. Neeck G, Riedel W. Thyroid function in patients with fibromyalgia. Syndrome. J Rheumatol 1990;19:1120−2.

80. Goldenberg DL. Do infections trigger fibromyalgia? Arthritis Rheum 1993;36:1489−92.

81. Dina OA, Levine JD, Green PG.Enhanced cytokine-induced mechanical hyperalgesia in skeletal muscle produced by a novel mechanism in rats exposed to unpredictable sound stress. Eur J Pain. In press 2011

82. Yunus MB. Towards a model of pathophysiology of fibromyalgia: aberrant central pain mechanisms with peripheral modulation. J Rheumatol 1992;19:846−50.

83. Bennett RM. Fibromyalgia and the facts. Sense or nonsense. Rheum Dis Clin North Am 1993;19:45−59.

84. Weigent DA, Bradley LA, Blalock JE, Alarcon GS. Current concepts in the pathophysiology of abnormal pain perception in fibromyalgia. Am J Med Sci 1998;315:405−12.

85. Helmann DB, Stone HJ. Fibromyalgia. Current Consult 2006;1:2110−9.

86. Özcan O, İrdesel J, Sivrioğlu K. Bölgesel ağrı sendromu. Fibromiyalji. Sivrioğlu K (Editör). Kas iskelet sistemi ağrıları'nda İstanbul: Nobel and Güneş; 2005:187−96.

87. Yunus MB, Masi AT Calabro JJ. Primary fibromyalgia (fibrositis): Clinical study of 50 patients with matched normal controls. Semin Arthritis Rheum 1981; 11:151−71.

88. Yunus MB, Masi AT, Aldağ JC. A controlled study of primary fibromyalgia syndrome: clinical features and association with other functional syndromes. J Rheumatol 1989;19:62−71.

89. Buskila D, Neumann L. fibromyalgia syndrome and nonarticular tenderness in relatives of patients with FM. J Rheumatol 1997;24:941−94.

90. Yunus MB, Inanici F, Aldag JC. Fibromyalgia in men: Comparison of clinical features primary fibromyalgia syndrome: A controlled and blinded study. J Rheumatol 1989;16:97−101.

91. Bengtsson A, Jorfeldt L. Primary fibromyalgia. A clinical and laboratory study of 55 patients. Scand J Rheumatol 1986;15:340−7.

92. Bennett RM. Emerging concepts in the neurobiology of chronic pain: evidence of abnormal sensoryproocessin in fibromyalgia. Mayo Clin Proc 1999;74:385−98.

93. İnanıcı F, Yunus MB, Edward S Rachlin MD. Fibromyalgia Syndrome: Clinical Features, Diagnosis, and Biopathophysiologic Mechanisms. In: Rachlin ES, Rachlin IS. (Eds). Myofascial Pain and Fibromyalgia Trigger Point Management. 2nd.Ed. NewYork: Mosby Co; 2002.p.3−32.

94. Yunus MB, Hussey FX, Aldag JC. Antinuclear antibodies and "connective tissue disease features" in fibromyalgia syndrome: A controlled study. J Rheumatol 1993; 20:1557−60.

95. Wolfe F, Cathey MA, Kleinheksel SM. Fibrositis/fibromyalgia in rheumatoid arthritis. J Rheumatol 1984;11:814−8.

96. World Health Organization (WHO). Obesity and Overweight Fact Sheet No:311, Geneva, WHO.2008. http://who.int/mediacentre/factsheets/fs3117en/print.html.

97. World Health Organization. Obesity: Preventing andmanaging the global epidemic. Technical Report Series No: 894, WHO, Geneva 2000.

98. Özata M. Obezite. (Editör). Endokrinoloji. Metabolizma ve Diyabet. İstanbul: İstanbul Tıp kitabevi; 2011:471−93.

99. Tüzün M. Obezite Tanım, Sıklık, Tanı, Sınıflandırma, Tipleri, Dereceleri ve Komplikasyonları. Yılmaz C (Editör). Obezite'de, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti; 1995.s.1−20.

100. Akbulut G, Özmen M, Besler T. Çağın Hastalığı Obezite, TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, Ek 2007:2−15.

101. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Bethesda, MD: National Heart, Lung and Blood Institute; 2000.

102. WHO Nutrition databanks 2001. www.who.int/ nut/ dbbmi.html.

103. Hatemi H, Turan N, Arık N, Yumuk V. Türkiye obezite ve hipertansiyon taraması sonuçları (TOHTA). Endokrinolojide Yönelişler Dergisi 2002;11:1–16.

104. Bran AE. Classification and evaluation of the obesities. Med Clin North Am 1989;73:161−84.

105. Ynovski JA Pediatric obesity. Rewievs in Endocrine and Metabolic Disorders 2001;2:371−83.

106. Karasalihoğlu S. Çocukluk çağı obezitesi. Turkiye Klinikleri J Int Med Sci 2005; 1(37):66−71.

107. Günöz H. Şişmanlık. Neyzi O, Ertuğrul T (Editörler). Pediatri'de 3.cü baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2002.s.221−6.

108. Jensen MD. Obesity. In: Goldman L, Ausiello D.(Eds.). Cecil Medicine, 23rd ed. Philadelphia: Elsevier; 2008. P.1643−52.

109. Strum R. The effects of obesity, smoking and drinking on medical problems and costs. Healt Aff (Millwood) 2002;21:245−53.

110. Han TS, Lean MEJ. Anthropometric Indices of Obesity and Regional Distribution of Fat Depots. Björntop P (Ed.). International Textbook Of Obesity 1st ed. Chichester: Wiley and Sons Ltd; 2001.p.51–65.

111. WHO. Global database on Body Mass Index. 2008. Erişim adresi: www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html.

112. Wearing SC, Hennig EM, Byrne NM, Steele JR, Hills AP. Musculoskeletal disorders associated with obesity: a biomechanical perspective. Obes Rev 2006;7:239−250.

113. World Health Organisation. The burden of musculoskeletal conditions at the start of the new millenium. Geneva, Switzerland WHO Technical Report Series 2003;919:1–218.

114. Hooper MM. Tending to the musculoskeletal problems of obesity. Clev Clın J Med 2006;73:839. Hooper MM. Tending to the musculoskeletal problems of obesity. Clev Clın J Med 2006;73(9):839–45.

115. Woolf AD, Breedveld FC, Kvien TK. Controlling the obesity epidemic is important for maintaining musculoskeletal health. Ann Rheum Dis 2006;65:1401–2.

116. Tukker A, Visscher TL, Picavet HS. Overweight and health problems of the lower extremities: osteoarthritis, pain and disability. Public Health Nutr 2009;12(3):359–68.

117. Grotle M, Hagen KB, Natvig B, Dahl FA, Kvien TK. Obesity and osteoarthritis in knee, hip and/or hand: An epidemiological study in the general population with 10 years follow-up. BMC Musculoskelet Disord 2008;9:132.

118. Dijk LV, Otters HB, Schuit AJ. Moderately overweight and obese patients in general practice: a population based survey. BMC Family Practice 2006;7:43.

119. Schouten JS, van den Ouweland FA, Valkenberg HA. A 12-year follow-up study in the general population on prognostic factors of cartilage loss in osteoarthritis of the knee. Ann Rheum Dis 1992; 51.932–7.

120. Griffin TM, Guilak F. Why is obesity associated with osteoarthritis? Insights from mouse models of obesity. Biorheology 2008;45(3-4):387–98.

121. Thorstensson CA, Petersson IF, Jacobsson LT, Boegard TL, Roos EM. Reduced functional performance in the lower extremity predicted radiographic knee osteoarthritis five years later. Ann Rheum Dis 2004; 63:402–7.

122. Becker R, Berth A, Nehring M, Awiszus F. Neuromuscular quadriceps dysfunction prior to osteoarthritis of the knee. J Orthop Res 2004; 22:768–73.

123. Hulens M, Vansant G, Lysens R, Claessens AL, Muls E. Assessments of isokinetic muscle strength in women who are obese. J Orthop Sports Phys Ther 2002; 32:347–56.

124. Wendelboe AM, Hegmann KT, Biggs JJ. Relationshipsbetween body mass indices and surgical replacements of knee and hip joints. Am J Prev Med 2003;25:290–5.

125. Becker J, Nora DB, Gomes I. An evaluation of gender, obesity, age and diabetes mellitus as risk factors for carpal tunnel syndrome. Clin Neurophysiol 2002; 113:1429–34.

126. Geoghegan JM, Clark DI, Bainbridge C. Risk factors in carpal tunnel syndrome. J Hand Surg 2004; 29:315–20.

127. Stallings SP, Kasdan ML, Soergel TM, Corwin HM. A case-controlled study of obesity as risk factor for carpal tunnel syndrome in a population of 600 patients presenting for independent medical examination. J Hand Surg 1997;22:211–5.

128. Shiri R, Viikari-Juntura E, Varonen H, Heliövaara M. Prevalence and determinants of lateral and medial epicondylitis: a population study. Am J Epidemiol 2006;164(11):1065–74.

129. Wendelboe AM, Hegmann KT, Gren LH, Alder SC, White GL Jr.,Lyon JL. Associations between body-mass index and surgery for rotator cuff tendonitis. J Bone Joint Surg Am 2004; 86A:743–7.

130. Kokino S, Zateri C. Obezite ve Aerobik Egzersizler. Turk Klın J PMR 2004; 4:91–9.

131. Kokino S, Özdemir F, Zateri C. Obezite ve Fiziksel Tıp Yöntemleri. Trakya Univ Tip Fak Derg. 2006;23(1):47–54.

132. Vismara L, Menegoni F, Zaina F, Galli M, Negrini S, Capodaglio P. Effect of obesity and low back pain on spinal mobility: a cross sectional study in women. J Neuroeng Rehabil. 2010;18:7–13.

133. Toda Y, Segal N, Toda T, Morimoto T, Ogawa R. Lean body mass and body fat distribution in participants with chronic low back pain. Arch Intern Med 2000; 160:3265–9.

134. Bennett RM, Jones J, Turk DC, Russell IJ, Matallana L. An internet bsurvey of 2596 people with fibromyalgia. BMC Musculoskelet Disord 2007;8:27

135. Saber AA, Boros MJ, Manel T, Elgamal MN, Song S, Wisadrattanapong T. The effect of labaroscobic Rout-en Y gastric bypass on fibromyalgia. Obes Surg 2008;18 (6):652–5.

136. Neumann L, Lerner E, Glazer Y, Bolotin A, Shefer A, Buskila D. A cross-sectional study of the relationship betweeen body mass index and clinical characteristics, tenderness measure, quality of life, and physical functioning in fibromyalgia patients. Clin Rheumatol 2008;27(12):1543–7.

137. Bennett RM, Clark SR, Campbell SM, Burckhardt CS. Low levels of somatomedin C in patients with fibromyalgia syndrome. A possible link between sleep and muscle pain. Arthritis Rheum 1992;35(10):1113–6.

138. Burckhardt CS, Clark SR, Bennett RM. The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. J Rheumatol 1991;18(5):728–33.

139. Sarmer S, Ergin S, Yavuzer G. The validity and reliability of the Turkish version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire. Rheumatol Int 2000;20(1):9–12.

140. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. Med Care 1992;30(6):473–83.

141. Koçyiğit H, Aydemir O, Fisek G, et al. Validity and reliability of Turkish version of SF-36. J Drug Ther 1999;12:102–6.

142. Neumann L, Lerner E, Glazer Y, Bolotin A, Shefer A, Buskila D. A cross-sectional study of the relationship between body mass index and clinical characteristics, tenderness measures, quality of life, and physical functioning in fibromyalgia patients. Clin Rheumatol 2008;27(12):1543–7.

143. Okifuji A, Bradshaw DH, Olson C. Evaluating obesity in fibromyalgia: neuroendocrine biomarkers, symptoms, and functions. Clin Rheumatol 2009; 28(4):475–8.

144. Saber AA, Boros MJ, Mancl T, Elgamal MH, Song S, Wisadrattanapong T. The effect of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass on fibromyalgia. Obes Surg 2008; 18(6):652–5.

145. McKendall MJ, Haier RJ. Pain sensitivity and obesity. Psychiatry Res 1983;8:119–25.

146. Nilsson PM, Kandell-Collen A, Andersson HI. Blood pressure and metabolic factors in relation to chronic pain. Blood Pressure 1997;6:294–8.

147. Buskila D, Neumann L, Frenkel A, Bolotin A, Levi I, Press J. Increased nonarticular tenderness in obese woman. Pain 2000;13:313–8.

148. Yunus MB, Arslan S, Aldag JC. Relationship between body mass index and fibromyalgia features. Scand J Rheumatol 2002;31:27–31.

149. Shapiro JR, Anderson RA, Danoff-Burg S. Apilot study of the effects of behavioral weight loss treatment on fibromyalgia symptoms. J Psychosom Res 2005;59:275–82.

150. Larsson I, Forslund HB, Lindroos AK, Lissner L, Naslund I, Peltonen M et al. Body composition in the SOS (Swedish Obese Subjects) reference study Int J Obesity 2004;28:1317–24.

151. McDonald M, Dibonaventura MD, Ullman S. Musculoskeletal Pain in the Workforce: The Effects of Back, Arthritis, and Fibromyalgia Pain on Quality of Life and Work Productivity. J Occup Environ Med, In press 2011.

152. Birtane M, Uzunca K, Taştekin N, Tuna H. The evaluation of quality of life in fibromyalgia syndrome: a comparison with rheumatoid arthritis by using SF-36 Health Survey. Clin Rheumatol 2007;26(5):679–84.

153. Picavet HS, Hoeymans N. Health related quality of life in multiple musculoskeletal diseases: SF-36 and EQ-5D in the DMC3 study. Ann Rheum Dis 2004 Jun;63(6):723–9.

EKLER

Ek 1

T.C. TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
BİLİMSEL ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME KOMİSYONU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTFEK 2011/01	
	PROTOKOL ADI	Fibromiyalji Sendromlu Hastalarda Obezitenin Yaşam Kalitesi ve Hastalık Aktivasyonuna Etkisi	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Doç.Dr. Nurettin TAŞTEKİN	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	☒ Tek Merkez ☐ Ulusal	☐ Çok Merkez ☐ Uluslararası

KARAR BİLGİLERİ	**Karar No: 01/ 01** **Tarih: 26.01.2011**
	Üniversitemiz Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında Görevli Doç. Dr. Nurettin TAŞTEKİN'in sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Araştırma Görevlisi Doktor Kadir DALGIÇ'ın tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, **araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda** gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.

DEĞERLENDİRME KOMİSYONU BİLGİLERİ	
ÇALIŞMA ESASI	Helsinki Bildirgesi, Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜBADK Yönergesi

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Hakan KARADAĞ Başkan	Farmakoloji	T.Ü.T.F Farmakoloji A.D	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Doç. Dr. Hasan ÜMİT Başkan Yardımcısı	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F İç Hastalıkları A.D	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Doç. Dr. Ülfet VATANSEVER ÖZBEK Üye	Çocuk Sağ. ve Hast.	T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Yrd. Doç. Dr. F. Nesrin TURAN Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. BiyoistatistikA.D.	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Yrd. Doç. Dr. Hilmi TOZKIR Üye	Tıbbi Biyoloji	T.Ü.T.F. Tıbbi Biyoloji A.D.	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Yrd. Doç. Dr. Esin KARLIKAYA Üye	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Doç. Dr. Tunç KUTOĞLU Üye	Anatomi	T.Ü.T.F. Anatomi A.D.	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Doç. Dr. Erhan TABAKOĞLU Üye	Göğüs Hastalıkları	T.Ü.T.F. Göğüs Hastalıkları A.D.	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Doç. Dr. Figen KULOĞLU Üye	Enfeksiyon Hastalıkları	T.Ü.T.F. Enfeksiyon Hastalıkları A.D.	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Doç. Dr. Ömer Nuri PAMUK Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Prof. Dr. Yener YÖRÜK Üye	Göğüs Cerrahisi	T.Ü.T.F. Göğüs Cerrahisi A.D.	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Doç. Dr. Recep YAĞIZ Üye	Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları	T.Ü.T.F. K.B.B. Hast. A.D.	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Doç. Dr. Ümit Nusret BAŞARAN Üye	Çocuk Cerrahisi	T.Ü.T.F. Çocuk Cerrahisi A.D.	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Yrd. Doç. Dr. Atakan SEZER Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Avukat Üye			K	E☐ H☐	E☐ H☐	

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Murat DİKMENGİL
Dekan

Ek 2

SF–36 SAĞLIK TARAMASI

YÖNERGE: Bu tarama formu size sağlığınızla ilgili görüşlerinizi sormaktadır. Bu bilgiler sizin nasıl hissettiğinizi ve her zamanki faaliyetlerinizi ne rahatlıkla yapabildiğinizi izlemekte yardımcı olacaktır.

Bütün bu soruları belirtildiği şekilde cevaplayın. Eğer bir soruyu ne şekilde cevaplayacağınızdan emin olmazsanız, lütfen en yakın cevabı işaretleyin.

1. Genel olarak sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz:

(birinin etrafına daire çizin)

Mükemmel 1
Çok iyi 2
İyi 3
Fena değil 4
Kötü.....5

2. Geçen seneyle karşılaştırıldığında, şimdi sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz:

(birinin etrafına daire çizin)

Bir yıl önceye göre çok daha iyi.....1
Bir yıl önceye göre daha iyi.....2
Hemen hemen aynı.....3
Bir yıl önceye göre daha kötü.....4
Bir yıl önceye göre çok daha kötü 5

3. Aşağıdakiler normal olarak gün içerisinde yapılıyor olabileceğiniz bazı faaliyetlerdir. Su sıralarda sağlığınız sizi bu faaliyetler bakımından kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa ne kadar?

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

FAALİYETLER	**Evet, Oldukça Kısıtlıyor**	**Evet, Biraz Kısıtlıyor**	**Hayır, Hiç Kısıtlamıyor**
a. Kuvvet gerektiren faaliyetler, örneğin ağır eşyalar kaldırmak, futbol gibi sporla uğraşmak	1	2	3
b. Orta zorlukta faaliyetler, örneğin masa kaldırmak, süpürmek, yürüyüş gibi hafif spor yapmak	1	2	3
c. Çarşı-Pazar torbalarını taşımak	1	2	3
d. Birkaç kat merdiven çıkmak	1	2	3
e. Bir kat merdiven çıkmak	1	2	3
f. Eğilmek, diz çökmek, yerden bir şey almak	1	2	3
g. Bir kilometreden fazla yürümek	1	2	3
h. Birkaç yüz metre yürümek	1	2	3
I. Yüz metre yürümek	1	2	3
j. Yıkanmak ya da giyinmek	1	2	3

4. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde işinizde veya diğer günlük faaliyetlerinizde bedensel sağlığınız nedeniyle aşağıdaki sorunların herhangi biriyle karşılaştınız mı?

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

	EVET	**HAYIR**
a. İş ya da iş dışı uğraşılarınıza verdiğiniz zamanı kısmak zorunda kalmak	1	2
b. Yapmak istediğinizden daha azını yapabilmek (bitmeyen projeler, temizlenmeyen ev gibi...)	1	2
c. Yapabildiğiniz iş türünde ya da diğer faaliyetlerde kısıtlanmak	1	2
d. İş ya da diğer uğraşları yapmakta zorlanmak	1	2

5. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde işinizde veya diğer günlük faaliyetlerinizde duygusal problemleriniz nedeniyle (üzüntülü ya da kaygılı olmak gibi) aşağıdaki soruların herhangi biriyle karşılaştınız mı?

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

	EVET	HAYIR
a. İş ya da iş dışı uğraşılarınıza verdiğiniz zamanı kısmak zorunda kalmak	1	2
b. Yapmak istediğinizden daha azını yapabilmek (bitmeyen projeler, temizlenmeyen ev gibi...)	1	2
c. İş ya da diğer uğraşları her zaman gibi dikkatlice yapamamak	1	2

6. Son bir ay (4 hafta) içerisinde bedensel sağlığınız ya da duygusal problemleriniz, aileniz, arkadaşlarınız, komşularınızla ya da diğer gruplarla normal olarak yaptığınız sosyal faaliyetlere ne ölçüde engel oldu?

(birinin etrafına daire çizin)

hiç 1
biraz.....2
orta derecede.....3
epeyce.....4
çok fazla.....5

7. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde ne kadar bedensel ağrılarınız oldu?

(birinin etrafına daire çizin)

hiç 1
çok hafif 2
hafif 3
orta hafiflikte..... 4
aşırı derecede 5
çok aşırı derecede 6

8. Son bir ay (4 hafta) içerisinde, ağrı normal işinize (ev dışında ve ev işi) ne kadar engel oldu?

(birinin etrafına daire çizin)

hiç olmadı 1
biraz 2
orta derecede 3
epey 4
çok fazla 5

9. Aşağıdaki sorular geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizle ve işlerin sizin için nasıl gittiğiyle ilgilidir. Lütfen, her soru için nasıl hissettiğinize en yakın olan cevabı verin. Geçtiğimiz 4 hafta içindeki sürenin ne kadarı

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

	Her zaman	**Çoğu zaman**	**Epeyce**	**Arada sırada**	**Çok ender**	**Hiçbir zaman**
a. Kendinizi hayat dolu hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sinirli bir kişi oldunuz?	1	2	3	4	5	6
c. Hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu?	1	2	3	4	5	6
d. Sakin ve huzurlu hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz oldu?	1	2	3	4	5	6
f. Mutsuz ve kederli oldunuz?	1	2	3	4	5	6
g. Kendinizi bitkin hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu ve sevinçli oldunuz?	1	2	3	4	5	6
I. Yorgun hissettiniz?	1	2	3	4	5	6

10. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde, bu sürenin ne kadarında bedensel sağlığınız ya da duygusal problemleriniz, sosyal faaliyetlerinize (arkadaş, akraba ziyareti gibi) engel oldu?

(birinin etrafına daire çizin)

Her zaman..... 1
Çoğu zaman 2
Bazen 3
Çok ender 4
Hiçbir zaman 5

11. Aşağıdaki hiçbir ifade sizin için ne kadar ***DOĞRU*** ya da ***YANLIŞ?***

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

	Kesinlikle doğru	**Çoğunlukla doğru**	**Bilmiyorum**	**Çok kere yanlış**	**Kesinlikle yanlış**
a. Başkalarından biraz daha kolay hastalandığımı düşünüyorum	1	2	3	4	5
b. Ben de tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötü gideceğini sanıyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmeldir	1	2	3	4	5

Ek 3

FİBROMİYALJİ SENDROMU ETKİ SORGULAMASI FORMU (FSESF)
FIBROMYALGIA IMPACT QUESTIONNAIRE (FIQ)

1. AŞAĞIDAKİLERİ YAPABİLİYOR MUYDUNUZ?

	Her zaman	Çoğu zaman	Ara sıra	Hiç
a) Alışveriş	0	1	2	3
b) Çamaşır makinası ile çamaşır yıkamak	0	1	2	3
c) Yemek hazırlamak	0	1	2	3
d) Elle bulaşık yıkamak / Yemek pişirmek	0	1	2	3
e) Halıyı elektrik süpürgesi ile süpürmek	0	1	2	3
f) Yatak yapmak	0	1	2	3
g) Birkaç blok yürümek	0	1	2	3
h) Arkadaş, akraba ziyareti	0	1	2	3
i) Bahçe işi	0	1	2	3
j) Araba kullanmak	0	1	2	3

2. Geçen haftanın 7 günün kaçında kendinizi iyi hissettiniz?

0 1 2 3 4 5 6 7

3. Hastalığınız yüzünden, geçen hafta kaç gün işe gidemediniz? (Ev dışında işiniz yoksa bu maddeyi boş bırakınız)

0 1 2 3 4 5

4. İşe gittiğiniz zaman hastalığınızın ağrı veya diğer belirtileri işinizi yapabilme yeteneğinizi ne kadar etkiliyor?

Hiç etkilemiyor | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Çok fazla etkiliyor

5. Ağrınızın şiddeti ne kadardı?

Hiç ağrı yok | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Çok şiddetli ağrı

6. Ne kadar yorgunsunuz?

Hiç yorgunluk yok | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Çok yorgun

7. Sabah uyandığınızda kendinizi nasıl hissettiniz?

Tam dinlenmiş uyandım | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Çok yorgun uyandım

8. Ne kadar tutukluğunuz var?

Hiç tutukluk yok | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Çok tutukluk var

9. Ne kadar gergin, sinirli veya endişeli hissettiniz?

Hiç değil | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Çok fazla

10. Kendinizi ne kadar depresif veya kötü hissettiniz?

Hiç depresif değil | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Çok depresif