

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ANKİLOZAN SPONDİLİTLİ HASTALARIN
SOLUNUM FONKSİYONLARININ EGZERSİZ
KAPASİTESİ VE YAŞAM KALİTESİ İLE
İLİŞKİSİ**

**FİZYOTERAPİST
Gonca AKYOL**

**FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS**

İZMİR 2007

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ANKİLOZAN SPONDİLİTLİ HASTALARIN
SOLUNUM FONKSİYONLARININ EGZERSİZ
KAPASİTESİ VE YAŞAM KALİTESİ İLE
İLİŞKİSİ**

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS

FİZYOTERAPİST
Gonca AKYOL

Danışman Öğretim Üyesi
Yrd. Doç. Dr. Sevgi ÖZALEVLİ

İZMİR 2007

TEŞEKKÜR

*Yüksek lisans eğitimin ve tezin her aşamasındaki değerli katkılarından dolayı danışmanım
Yrd. Doç. Dr. Sevgi Özalevli'ye,*

Manevi desteğini her zaman hissettiğim aileme, arkadaşlarıma,

*Çalıştığım süre içerisinde desteklerini esirgemeyen Balçova Termal Tesisleri'ndeki çalışma
arkadaşlarıma teşekkür ederim.*

İÇİNDEKİLER

TABLO ve GRAFİK LİSTESİ.....	i
KISALTMALAR.....	ii
ÖZET	1
SUMMARY.....	2
GİRİŞ ve AMAÇ.....	3
GENEL BİLGİLER.....	4
GEREÇ ve YÖNTEM.....	19
BULGULAR	23
TARTIŞMA	39
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	45
KAYNAKLAR.....	47
EKLER.....	58

TABLO ve GRAFİK LİSTESİ

Tablo 1: Olguların demografik özelliklerinin ortalama değerleri

Tablo 2: Olgularda tanımlanan ek hastalıkların dağılımı

Tablo 3: Olguların akciğer semptomlarının dağılımı

Tablo 4: Olguların egzersiz alışkanlıkları

Tablo 5: Olguların solunum tipi dağılımı

Tablo 6: Olguların postüral bozukluklarının dağılımı

Tablo 7: Olguların göğüs çevre ölçümü sonuçları

Tablo 8: Olguların solunum fonksiyon testi sonuçları

Tablo 9: Olguların solunum kas kuvveti değerleri

Tablo 10: Olguların 6 dakika yürüme testi sonuçları

Tablo 11: Olguların sağlıkla ilgili yaşam kalitesi sonuçları

Tablo 12: Olguların egzersiz kapasitesi, yaşam kalitesi, solunum fonksiyonu ve solunum kas kuvveti parametrelerinin birbirleriyle ilişkisi

Tablo 13: Olguların yaşam kalitesi parametreleri ile klinik özelliklerinin birbirleriyle ilişkisi

Tablo 14: Olguların göğüs çevre ölçümü sonuçlarının solunum fonksiyonları, solunum kas kuvveti, yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesi parametreleri ile ilişkisi

Tablo 15: Sigara içen ve içmeyen olgularda klinik özelliklerin karşılaştırılması

Tablo 16: Sigara içen ve içmeyen olgularda SFT değerleri ve solunum kas kuvvetlerinin karşılaştırılması

Tablo 17: Sigara içen ve içmeyen olgularda yaşam kalitesi parametrelerinin karşılaştırılması

Grafik 1: Olguların cinsiyet dağılımı

Grafik 2: Olguların sigara alışkanlıklarının dağılımı

Grafik 3: Olguların düzenli olarak uyguladıkları egzersiz tiplerinin dağılımı

Grafik 4: Olguların sabah sertliği hissettikleri bölgelerin dağılımı

Grafik 5: Olguların ağrı tanımladığı bölgelerin dağılımı

KISALTMALAR

1. AS: Ankilozan Spondilit
2. RA: Romatoid Artrit
3. HLA-B27: Human Leukocyte Antigen-B27
4. JAS: Jüvenil AS
5. JRA: Jüvenil RA
6. IgA: Immünglobülin A
7. NSAİİ: Nonsteroid Anti-İnflamatuvar İlaçlar
8. SFT: Solunum Fonksiyon Testleri
9. HRCT: High-Resolution Computed Tomography
10. FVC: Zorlu Vital Kapasite
11. FEV1: 1. Saniyedeki Zorlu Ekspirasyon Volümü
12. VC: Vital Kapasite
13. ANTİ-TNF: Anti-Tümör Nekrozis Faktör
14. VKİ: Vücut Kitle İndeksi
15. VAS: Görsel Analog Skalası
16. SF-36: Kısa-Form 36 yaşam kalitesi anketi (Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey)
17. PEmax: Maksimum Ekspiratuvar Kas Kuvveti
18. PImax: Maksimum İspiratuvar Kas Kuvveti
19. Dİ: Derin İspirasyon
20. ZE: Zorlu Ekspirasyon

ÖZET

Ankilozan Spondilitli Hastaların Solunum Fonksiyonlarının Egzersiz Kapasitesi ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi

Fizyoterapist Gonca Akyol

AMAÇ: Ankilozan spondilit (AS) etiyojisi bilinmeyen, özellikle sakroiliak eklemler, aksiyal iskelet ve büyük periferik eklemlerde tutulum gösteren, kronik otoimmün inflamatuvar bir hastalıktır. Hastalık, kostovertebral ve kostosternal eklemlerin ankilozu sonucunda göğüs kafesinin ekspansiyonunu kısıtlayarak restriktif tipte solunum bozukluğuna sebep olmaktadır.

Bu nedenlerle akciğer tutulum oranı yüksek olan AS'li hastaların solunum fonksiyonlarını değerlendirerek, sonuçları hastaların egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi statüleriyle karşılaştırmak amacıyla çalışmamız planlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM: Modifiye New York kriterlerine göre AS tanısı almış olan, Norveç'ten Balçova Termal Tesisleri'ne rutin fizik tedavi ve rehabilitasyon programına alınmak için gelen yaş ortalaması 50.56 ± 6.64 olan Norveçli 27 (18 E, 9 K) olgu değerlendirildi. Olguların klinik öyküleri sorgulandı. Solunum fonksiyon testleri spirometre ile, solunum kas kuvvetleri ağız içi basınç ölçerle gerçekleştirildi. Egzersiz kapasitesi 6 dakika yürüme testi ile, yaşam kalitesi Short Form-36 yaşam kalitesi anketi ile ölçüldü.

BULGULAR: Tanı yılı 18.85 ± 10.64 yıl olan olguların, FEV1 beklenen değeri 3.75 ± 0.88 lt/sn, FEV1/FVC oranı $\%80.44 \pm 6.42$, PImax değeri 62.96 ± 20.61 , PEmax değeri 80.22 ± 21.12 idi. Olguların $\%40.7$ 'sinde sigara öyküsü pozitif ve $\%14.8$ 'inde nefes darlığı, $\%11.1$ 'inde öksürme-balgam semptomu mevcuttu. Yürüme mesafeleri 595.5 ± 83.20 m idi. Yaşam kalitesi kategori skorları minimum 42.82 ± 16.78 , maksimum 83.58 ± 23.06 idi.

SONUÇ: Solunumsal ve diğer kazanç parametrelerinin yüksek bulunması olgularımızın Norveç'te yüksek standartlarda tedavi ve izlem görmelerine bağlanmıştır. Dolayısıyla uygun tedavi ve izlemin bu olgularda AS'in solunum sistemine olumsuz etkilerini en aza indirgeyebileceğini düşündürmüştür.

ANAHTAR KELİMELELER: Ankilozan spondilit, solunum fonksiyonları, egzersiz kapasitesi, yaşam kalitesi

SUMMARY

The Relationship Between Pulmonary Function and Exercise Capacity and Quality of Life in Patients with Ankylosing Spondylitis

Physical Therapist Gonca Akyol

OBJECTIVE: Ankylosing Spondylitis (AS) is a chronic inflammatory autoimmune disease that affects particularly sacroiliac joints, axial skeleton and peripheral joints like shoulders and hips with an unknown etiology. AS causes restrictive respiratory disorder by limiting the expansion of the chest because of the costosternal and costovertebral joints. Our study is planned to evaluate the respiratory functions of the AS patients who have a high rate of pulmonary involvement, and to compare the results with the exercise capacity and life quality of these patients.

MATERIALS AND METHODS: There were 27 (18 M, 9 F) Norwegian patients who came to Balçova Thermal Hotel and had AS diagnose according to Modified New York Criterias, to have a routine physical therapy and rehabilitation programme with an average age of 50.56 ± 6.64 . The patients' clinical histories were taken. Pulmonary function tests were performed with spirometry and pulmonary muscle strength was measured with mouth pressure measure. 6 minute walk test was performed to determine exercise capacity and Short Form-36 Life Quality Questionnaire was used to evaluate life quality of the patients.

RESULTS: The patients had 18.85 ± 10.64 average diagnose year and the expected FEV1 value of the patients was 3.75 ± 0.88 lt/sec, FEV1/FVC ratio was 80.44 ± 6.42 , PImax was 62.96 ± 20.61 and PEmax was 80.22 ± 21.12 . 40.7 % of the patients had positive smoking history while 14.8 % had difficulty in breathing and 11.1 % had symptoms of coughing-sputum. Walking distance was 595.5 ± 83.20 m. Life quality category scores were 42.82 ± 16.78 minimally, 83.58 ± 23.06 maximally.

CONCLUSION: Respiratory and other parameters were high related to high standarts in treatment and following of the subjects in Norway. Accordingly, it is thought that an appropriate treatment and following of the patients reduce the negative effects of AS on respiratory system.

KEY WORDS: Ankylosing spondilitis, pulmonary functions, exercise capacity, life quality

GİRİŞ ve AMAÇ

Ankilozan Spondilit (AS) seronegatif spondilartropati grubuna dahil hastalıklardan birisidir. Öncelikle sakroiliak eklemleri ve omurgayı, bazen de periferik eklemleri ve organları tutan, kronik, sistemik, romatizmal bir hastalıktır (1-4). Klinik belirtilerin ortalama başlangıç yaşı 26'dır. Zamanla oluşan deformiteler sonucu vücudun aksiyal hareketleri olumsuz etkilenmektedir (2).

Başlangıç bulguları sıklıkla bel ağrısı ve sertliktir. Sabah sertliği ve ağrı aktivite ile azalmakta, inaktivite ile artmaktadır (2, 4). Zamanla tutulumun sakroiliak eklemlerden servikal bölgeye doğru ilerlemesiyle postür öne fleksiyon yönünde bozulmakta, hastanın hareketleri günlük yaşam aktivitelerini etkileyecek ölçüde kısıtlanmaktadır (5).

AS'li hastalarda kostovertebral eklemlerin füzyonu sonucu kostaların normal hareketinin bozulması nedeniyle göğüs duvarı ekspansiyonu önemli ölçüde kısıtlanmaktadır. Bu kısıtlanmaya rağmen pulmoner ventilasyon diyafram yoluyla iyi bir şekilde sağlanabilmektedir (3, 4).

1984 Modifiye New York Kriterleri'ne göre 4. interkostal aralıktan ölçülen göğüs ekspansiyonunun normalden daha az olması, AS için tanı kriterleri arasında yer almaktadır (2, 3). AS'li hastalarda genellikle restriktif solunumsal bozukluklar tanımlanmakta ve solunumsal anomalilerden daha çok göğüs duvarı mobilitesinin azalması sorumlu tutulmaktadır (6).

Pulmoner sistemin etkilenimi dispnenin gelişmesiyle birlikte hastanın günlük yaşamındaki aktivitelerinin kısıtlanmasına ve fonksiyonelliğinin azalmasına neden olabilmektedir (7). Hastanın solunumsal etkileniminin değerlendirilmesi, solunum kas kuvvetinin belirlenmesi; kişiye uygun bireysel egzersiz programının oluşturulmasında büyük önem taşımaktadır.

Günlük hayatta devam ettirilen egzersiz alışkanlığı, hastaların ağrılarının azalmasında ve yaşam kalitelerini artırmada büyük öneme sahiptir (8). AS hastalarında egzersiz toleransının etkilenimi, fiziksel aktivitelerinin devam ettirilmesiyle doğrudan ilişkilidir (9).

Bu çalışma; AS'li hastaların solunum fonksiyonlarının, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi ile ilişkisini incelemek ve bu alanları etkileyen faktörleri değerlendirerek yorumlamak amacıyla yapılmıştır.

GENEL BİLGİLER

1.ANKİLOZAN SPONDİLİT

1.1.TANIM

Ankilozan Spondilit (AS), spondilartrit grubu hastalıkların prototipini oluşturan kronik, sistemik romatizmal bir hastalıktır (1-4). Eskiden Marie-Strümpell veya Bechterew Hastalığı olarak da anılan AS, özellikle omurganın bazen de periferel eklemlerin ve organların tutulumuyla seyreder. AS primer olabileceği gibi diğer spondilartrit grubu hastalıklarla birlikte de görülebilir ve sekonder AS olarak adlandırılır (2-4, 10).

1.2.EPIDEMİYOLOJİ

AS Yunanca eklemler arası köprüleşme anlamına gelen “angkylos” ve spinal omurlar anlamına gelen “spondiloz” kelimelerinden oluşmaktadır. 19.yy sonlarında Almanya’dan Strümpel, Rusya’dan Bechterew ve Fransa’dan Marie hastalığı tanımlamışlardır. 1930 yılında sakroiliak eklem bulguları radyolojik olarak belirlenmiştir (2).

Uzun bir süre AS başta olmak üzere Reiter Sendromu ve Psöriatik Artrit’in, Romatoid Artrit’in (RA) özel türleri değil, kendilerine özel belirtiler gösteren ayrı birer tür olduklarının ayrımı yapılamamıştır. 1974 yılında Moll ve Wright serolojik bulgulara da dayanarak bu hastalıkları Seronegatif Spondilartropatiler adı altında toplamışlardır. Bu hastalıkların ortak özellikleri romatoid faktör testlerinin hepsinde negatif sonuç vermesidir (10).

AS’nin Human Leukocyte Antigen (HLA)-B27 ile ilişkili olduğu yıllardır bilinmektedir (11). HLA-B27 pozitif kişiler, negatif olanlara oranla 20 kat spondilartropati gelişme riski taşımaktadırlar (12). Irk ve coğrafyaya göre değişiklik göstermesiyle birlikte genellikle HLA-B27 prevalansı arttıkça AS görülme sıklığı artmaktadır. AS genel popülasyonda HLA-B27 pozitif yetişkinlerin %1-2’sinde görülmektedir. Beyazlar arasında AS prevalansı Hollanda’da 20 yaş üzeri popülasyonda 67.7/100.000 ve Amerika’da 197/100.000 olarak değişiklik göstermektedir (3).

Genel beyaz popülasyonda HLA-B27 sıklığı %8-14 ve AS prevalansı %0.2-1.4 iken zenci popülasyonda bu oranların yaklaşık %0 olduğu görülmektedir (5). Kuzey Norveç’te 1960-1993 yılları arasında 7,26 olan primer AS yıllık insidansı, Norveç’in kuzeyindeki Tromso şehrinde 14.1 olarak belirlenmiştir. Yine, Kuzey Norveç’te %0.21 olan period

prevalansı, Tromso şehrinde 1982- 1993 yılları arasında % 0.41 olarak belirlenmiştir (13). Ülkemizde AS'nin görülme oranı yaklaşık %0.5-0.7 civarındadır (14).

AS erkeklerde, kadınlara göre 2.5-3 kat fazla görülmektedir (2, 15). Hastalığın başlama yaşı adolosan çağdan genç erişkin yaşa kadar değişebilir ve yaklaşık 28 yaşta pik değere ulaşır. 45 yaşından sonra başlaması nadirdir. Yetişkin Amerikalı ve Avrupalı AS'lilerin %15'i, gelişmekte olan ülkelerdekilerin ise %40'ı adolosan çağda başlangıç göstermektedir (2).

16 yaşından önce başlayan AS, Jüvenil AS (JAS) olarak adlandırılır ve hastaların yaklaşık %10-19'unda görülür. AS'nin jüvenil formunun sıklıkla 9-10 yaşlarında, genellikle alt ekstremitelerin seronegatif oligoartriti şeklinde ve entezitlerle başladığı bilinmektedir (2, 16).

1.3.ETİYOLOJİ

AS'nin etiyolojisi halen tam olarak bilinmemektedir. Ancak HLA-B27 ile ilişkisi, hastalığın çevresel faktörlere karşı genetiksel immün cevap olduğu görüşünü desteklemektedir. Hastaların %80-95'inde HLA-B27 pozitifdir (3, 4, 17, 18).

Hastalığın oluşum mekanizması hakkında iki olasılık ortaya konmaktadır. Ancak her iki olasılık da tam kanıtlanmamıştır. Birincisi HLA-B27'nin, sebep olan genle sıkı ilişkili bir genetik gösterge olması; ikincisi ise HLA-B27 molekülünün bazı bakterilerle (örneğin *Klebsiella*) ortak olan alışılmadık bir yapısal epitopa sahip olmasıdır. Bakteriyel enfeksiyonlar antikor salınımına yol açmakta ve bunlar daha sonra HLA-B27 molekülü ile çapraz reaksiyona girmektedir (17).

HLA-B27 pozitif olan AS'li kişilerin akrabaları, HLA-B27 pozitif olan genel popülasyondaki bireylere göre çok daha fazla AS görülme riski ile karşı karşıyadır. AS genellikle HLA-B27 pozitif hastaların birinci derece akrabalarında karşımıza çıkmaktadır. Kalıtsal yatkınlığın hastalık şiddetiyle korelasyon göstermemesine karşın, cinsiyet ile güçlü bir ilişkisi bulunmaktadır (19-21).

Bunun yanında, kardeşler ve ikizler üzerinde yapılan çalışmalara dayanarak genetik risk olarak HLA-B27 dışında kalan genlerin de etken olduğuna inanılmaktadır. Monozigot ikizlerde eş zamanlı olmaksızın gelişen ve farklı semptomlarla seyreden hastalık; patogenezinde çevresel faktörlerin de rol aldığını akla getirmektedir (21, 22).

Genel olarak kişiyi AS'ye hazırlayan risk faktörleri HLA-B27 pozitifliği, ailede AS öyküsü, erkek cinsiyet ve sık geçirilen gastrointestinal enfeksiyonlar olarak belirlenebilir (21). Stresli ve ağır işlerin de AS'yi tetiklediği yapılan son çalışmalarda ileri sürülmektedir (18).

Diğer spondilartritlerde (psöriatik artrit, reaktif artrit, andiferansiye spondilartirit, inflamatuvar barsak hastalığı ile ilişkili artrit) olduğu gibi AS'nin de inflamatuvar bel ağrısı, asimetrik periferik artrit, entezit, anterior üveit, pozitif aile öyküsü gibi karakteristik özellikleri bulunmaktadır. Bu 5 spondilartirit türü içerisinde özellikle AS'nin, HLA-B27 ile güçlü ilişkisi görülmektedir. AS, en sık görülen ve psöriatik spondilartiritin yanında en şiddetli potansiyele sahip olan spondilartirit tipi olarak bilinmektedir (19, 21, 24).

AS vakalarının yaklaşık %5-10 kadarının inflamatuvar barsak hastalığıyla ilişkili olduğu bilinmektedir (23). Kadınlarda AS ile birlikte görülen inflamatuvar barsak hastalığına, erkeklerde ise AS ile birlikte psöriasisle yatkınlığın daha fazla olduğu saptanmıştır (19).

1.4.PATOLOJİ

AS, genellikle sakroilitle başlayıp lumbal vertebralardan servikal vertebralara kadar asendan olarak ilerleme gösterir. Bazen kalça ve omuz gibi periferik eklemler ile iç organlar gibi iskelet dışı yapıların tutulumuyla seyreder. AS'nin histopatolojisi sinovit ve entesopatilere dayanmaktadır. Sinovyal zarların yanı sıra özellikle tendon, ligament, fasya ve eklem kapsülünün kemiklere yapıştığı yerlerde (entezis) kronik inflamatuvar lezyonların oluşması; AS'nin ve diğer spondilartropati grubu hastalıkların karakteristik özellikleri olarak sayılmaktadır (3, 10, 24).

Radyografi ve bilgisayarlı tomografi gibi görüntüleme yöntemleriyle entez noktalarındaki yumuşak doku kalsifikasyonları, erozyonlar ve yeni kemik doku formasyonları gibi kronik değişiklikler belirlenebilmektedir (25). Hastaların en çok tarif ettiği ağrılı entez noktaları arasında başlangıçta aşıl tendonu olmak üzere lumbal ve torakal spinöz çıkıntılarla iliak krista ve kostokondral eklemler bulunmaktadır (26).

Alt ekstremitelerde üst ekstremitelere göre çok daha sık entezit görülmektedir (27). Üst ekstremitelerde daha çok omuz tutulumları karşımıza çıkmaktadır. AS'de omuz problemleri rotator cuff tendiniti ve supraspinatus/büyük torokanter ile deltoid/akromial entez noktalarında kemik ödemiyle karakterizedir (28).

Jüvenil başlangıçlı AS'de, yetişkin AS'lilere göre periferal tutulum daha yaygındır (16, 29). Daha çok kalça, ayak bileği ve dizlerde tutulumların yanı sıra, topukta entezitler baş göstermektedir (30-32). JAS daha progresif ve kötü seyirlidir (32). Pulmoner tutulumlar da erken başlangıçlı AS'de daha yaygın olarak karşımıza çıkmaktadır (7). Bunun dışında eklem dışı komplikasyonlar olarak JAS'de akut irit, aort kapak yetmezliği, C1-C2 sublüksasyonu ve amiloidoz görülmektedir. Aksiyal tutulum ve sakroilitin dışında, başlangıçta JAS'yi jüvenil RA (JRA)'dan ayıran semptomların entezopatiler ve tarsal tutulum olduğu belirlenmiştir (2, 33).

AS'de karakteristik olarak sakroiliak eklemlerde ve omurgada diskovertebral, apofizyal, kostovertebral ve kostotransvers eklemlerde radyolojik değişiklikler meydana gelmektedir. Sakroilit AS'nin ve diğer spondilartropati grubu hastalıkların en erken bulgularından biridir ve genellikle bilateraldir (2, 34).

Sakroilitin ilk radyografik bulgusu eklem sinovyal zarla kaplı olan alt 1/3 kısmında eklem aralığının yalancı genişlemesi ve eklem bir veya iki yüzeyinde sklerozdur (derece 1 ve 2). Hastalığın ileri dönemlerinde her iki eklem kenarında skleroz ve erozyon (derece 3) ve son dönemde de eklem kemik füzyonu ve skleroz kaybı (derece 4) görülmektedir (2).

Diğer bir bulgu intervertebral disklerdeki lezyonlardır. Disklerin annulus fibrosus denilen dış tabakası ile bunların yapıştığı vertebra köşeleri geri dönüşsüz bir şekilde hasarlanmaktadır. Bu köşelerde oluşan erozyon sonucu vertebranın ön kenarındaki konkavitesi kaybolmakta ve vertebra gövdeleri kareleşmektedir. Dış taraftaki annular fibriller zamanla kemikleşmekte ve sindesmofit denilen kemik köprücükleri oluşturmaktadırlar. Bunların oluşturduğu kemik köprücükler ile apofizyal eklemlerin ankilozu ve spinal ligamentin ossifikasyonu sonucunda vertebralarda tipik bambu kamışı görüntüsü meydana gelmektedir. AS'de her yöne hareketin kısıtlanmasına yol açan en önemli patoloji de budur (5, 17, 21, 35).

Spinal osteoporoz ileri dönem AS'de ankilozun ve mobilite kaybının bir sonucu olarak sık karşılaşılan bir bulgudur, ancak bir grup erken AS'li hastada da lumbal omurgada ve femoral boyunda kemik dansitelerinde belirgin azalma saptanmıştır (3). Osteoporoz beraberinde ağrı, deformite, vertebra yüksekliğinin azalması ve dolayısıyla boy kaybı gibi bulguları getirmekte; aynı zamanda düşük enerjili travmaya bağlı kırık riskini de artırmaktadır (5).

Büyük sinovyal eklemlerdeki sinovyal membran değişiklikleri RA ile benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte özellikle kıkırdak eklemlerini tutması ile AS, RA'dan farklıdır. Ayrıca vertebraların spinal çıkıntıları, iliak kristalar, patella ile simfizis pubis ve manubriosternal eklem gibi kartilaginöz eklemlerin ligament yapıları da etkilenebilmektedir. (10, 17, 21).

Eklem içerisinde meydana gelen inflamasyon veya efüzyon, ağrı olmasa bile o eklem kontrol edilmesi amacıyla kasların refleks inhibisyonuna yol açabilmektedir. Bu durum, paraspinal kaslar için de geçerli olabilmektedir. Aynı zamanda hareketlerin ağırlı olması da kullanmamaya bağlı zayıflığa yol açan önemli bir etkidir. Kullanmamaya bağlı oluşan atrofik değişiklikler sonucu paraspinal kaslarda oluşan fibroz, zayıflık ve sertliği beraberinde getirmektedir (36).

İnflamatuvar süreç içerisinde eklemler, intraartiküler basıncı azaltması sebebiyle genellikle fleksiyon pozisyonunda daha rahattır. Fakat bu durum eklem kapsülünün de gerilimiyle sonuçlanmaktadır. Aynı zamanda eklem çevresindeki tendon ve kaslarda da adaptif değişiklikler oluşmakta ve bu sebeple zaman içinde kaslar esnekliğini kaybedebilmektedir (37).

1.5.TANI KRİTERLERİ

Diğer birçok hastalıkta olduğu gibi etiyojisi tam olarak tanımlanmadığı için, AS'de tanı klinik özelliklere dayanarak konmaktadır. AS tanısının kesin olarak koyulmasını sağlayan herhangi bir laboratuvar bulgu ya da patogenetik özellik olmaması ve klinik özelliklerin uzun yıllar içerisinde kendini göstermesi tanıda gecikmeye neden olmaktadır. Eşlik eden bir problem olmadığı durumda "primer" ya da "idiopatik" olarak adlandırılan hastalık, psöriasis ya da kronik inflamatuvar barsak hastalığı ile birlikteyse "sekonder AS" olarak adlandırılmaktadır. Sakroilit varlığı her zaman AS varlığı anlamına gelmemektedir; ancak radyografik sakroilit bulgusunun saptanması, AS'nin erken tanısında önemli bir rol oynamaktadır (3, 38).

AS tanısı için ilk olarak 1961 Roma kriterleri, daha sonra 1966 New York kriterleri kabul edilmiştir. Bu sınıflandırmaların yeteri kadar özgün olmaması nedeniyle, New York kriterleri 1984 yılında modifiye edilmiştir (3, 4, 17).

Modifiye New York Kriterleri:

1. En az 3 ay süren, dinlenmeyle geçmeyen, egzersizle düzelen bel ağrısı
2. Lumbal omurganın sagittal ve frontal planlarda kısıtlanması
3. Göğüs ekspansiyonunun yaş ve cinsiyete göre normalden azalması
4. Bilateral sakroilit, 2.-4. derece
5. Unilateral sakroilit, 3.-4. derece

Bilateral 2.-4. derece sakroilit veya unilateral 3.-4. derece sakroilit ve klinik belirtilerden herhangi birinin bulunması ile AS tanısı konmaktadır (2, 3).

1.6. KLİNİK BULGULAR

AS'nin klinik bulguları iskelet ve iskelet dışı bulgular olarak incelenmektedir. Klinik belirtiler genellikle geç adolesan veya erken erişkinlik dönemlerinde başlamaktadır (3, 4, 38).

1.6.1. İskelet Bulgular

En sık karşılaşılan başlangıç bulgusu kronik bel ağrısı ve sertliktir. Ağrı genellikle sakroiliak veya gluteal bölgede hissedilen, sinsi başlangıçlı, künt ve lokalizasyonu güç olan bir ağrı olarak tanımlanmaktadır (3).

Başlangıçta tek taraflı veya aralıklı olabilmektedir ancak birkaç ay içerisinde bilateral ve sürekli bir ağrı haline gelmektedir. Bazen ağrılar gluteal bölgede değil lumbal bölgede ağrı ve sertlik şeklinde başlamaktadır (2, 3).

Bel ağrısı ve sertlik, inaktivite ile artma eğilimindedir. Bazı hastalar ağrıyla uyanarak gece yataktan kalkıp hareket etme ihtiyacı duymaktadırlar. Sabah sertliğinin aktivite ile azalması birkaç saat sürebilmekte ve günün sonuna doğru tekrar ortaya çıkabilmektedir. Ilık duş ve egzersiz de sabah sertliğinin azaltılmasında etkili olmaktadır (3, 4).

Hastaların yaklaşık %75'inde bel şikayetleri bulunmaktadır. Özellikle 40 yaş altı ve sinsi başlangıçlı, 3 aydan fazla süren bel ağrısı ile, beldeki sertliğin sabahları veya uzun süreli istirahat sonrası fazla olması ve egzersizle düzelmesi söz konusu ise AS düşünülmelidir. Çünkü AS'de söz konusu olan bel ağrısı, inflamatuvar bel ağrısı olarak adlandırılmaktadır (2, 17).

Mekanik bel ağrısından farklı olarak inflamatuvar bel ağrısı parametreleri en az 30 dakika süren sabah sertliği, dinlenmeyle değil egzersizle azalan bel ağrısı, gecenin ikinci yarısında uykudan uyandıran bel ağrısı veya yer değiştiren kalça ağrısı olarak gösterilmektedir. Bu parametrelerden en az ikisinin bulunması AS tanısının koyulmasında yol gösterici nitelik taşımaktadır (38-40). Bazı hastalarda bel ağrısı çok az olabilmektedir. Bazılarında sadece sertlik, kas ağrıları veya muskulotendinöz noktalarda hassasiyet olabilmektedir (17, 38) .

Entezitler; kostosternal bileşkelerde, spinöz çıkıntılarda, iliak kristada, trokanter majorlarda, iskiyal tüberositaslarda, tibial tüberküllerde, tarsal kemiklerde, topukta, aşil tendonu veya plantar fasyada hassasiyete yol açabilmektedir (3, 17).

Lumbal omurgada erken dönemde hareket kaybı ağrı ve spazma bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. İlerleyen dönemlerde lumbal lordozun giderek azalmasıyla hareket kısıtlılığı da artmaktadır. Lumbal fleksiyonun ölçülmesinde Schober veya Modifiye Schober testleri güvenilirlikle kullanılmaktadır (5, 17, 41).

Parmak ucu-yer mesafesi testi ile spinal mobilite tek başına değerlendirilememektedir. Kalça fleksiyonu iyi olan bir hasta öne eğilmeye spinal mobilite kaybını kompanse edebilmektedir. Dolayısıyla bu test torakolumbal mobilite ile kalça mobilitesinin bir arada değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Lateral fleksiyon testi ile torakolumbal rotasyon testleri de torakolumbal hareketliliğin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (42).

Torakal vertebralardaki deformiteler AS'de ilerleyen dönemde hiperkifoz ile sonuçlanmaktadır. Kifotik deformitenin varlığı, torasik spinal ekstansiyonun ölçümü olan oksiput-duvar mesafesi ve tragus-duvar ölçümleri ile değerlendirilmektedir (43-45).

Torasik omurga tutulumu, kostosternal alanlardaki entezis, sternoklaviküler ve manibriosternal inflamasyon göğüs ağrısına yol açabilmektedir. Bu ağrı öksürük ya da hapşırıkla şiddetlenebilmektedir. Bazen hastalar nefes alırken göğüs kafeslerinin yeterince genişlemediğini hissetmektedirler. Kostotransversal ve kostovertebral eklemlerin tutulmasıyla normal değeri 5cm olan göğüs ekspansiyonunda azalma görülmektedir. Göğüs ekspansiyonundaki azalmanın erken dönemde oluşan bir bulgu olduğu bilinmektedir. Hastalar bunun sonucunda daha çok diyaframlarını kullanarak nefes almaktadırlar (3, 5, 46).

Torakal omurlarda meydana gelen fonksiyonel bozukluk radyolojik değişikliklerle korelasyon göstermektedir (47). Aynı şekilde geç yaşta ve uzun süreli hastalıkta sıklıkla servikal bölge tutulumunu gösteren radyografik bulgularla karşılaşılmaktadır (48). Servikal

omurgadaki sertlik ve deformite genellikle yıllar sonra gelişmektedir. Servikal tutulum ile boyun hareketleri kısıtlanmakta ve zamanla fleksiyon deformitesi yerleşmektedir (5). Servikal mobilitenin ölçümü için servikal rotasyon (çene-akromion mesafesi), fleksiyon-ekstansiyon (çene-sternum mesafesi) ve lateral fleksiyon testleri kullanılmaktadır (42, 49).

Omuz ve kalça dışında periferik eklem tutulumu primer AS'de çok sık görülmemektedir. Periferik eklem tutulumları erken başlangıçta daha yaygındır. Kalça tutulumu genellikle bilateraldir ve ilk 10 yılda olmazsa daha sonra gelişmesi nadirdir. Birçok hastada geç dönemde kalçalarda fleksiyon kontraktürü görülmektedir (3, 4, 50). İntermalleolar mesafe ölçümü ile kalça mobilitesi değerlendirilebilmektedir (51).

Lumbal omurganın düzleşmesi ve torakal kifozun gelişmesiyle zaman içinde normal postür kaybolmaktadır. Göğüs ön duvarı düzleşmekte, karın belirginleşmektedir. Kifotik postürün gelişmesiyle birlikte vücut ağırlığını dengeleyebilmek için zamanla kalça ve dizler de fleksiyon pozisyonunu almaktadır (3, 4, 52).

Kalıcı postüral değişikliklerin sonucu olarak hastanın yürüyüş paterninde de değişiklik görülmektedir. Adım aralıkları azalmış, güvensiz ve gövde rotasyonlarının yapılamaması sebebiyle kalıp halinde gerçekleştirilen bir yürüyüş ortaya çıkmaktadır (2, 53).

Postürde meydana gelen bir diğer önemli değişiklik de boyun omurlarının fleksiyon pozisyonudur. Boyun hareketlerinin ileri derecedeki kısıtlılığı sebebiyle öne doğru fikse olan hastanın görüş alanı da önemli ölçüde sınırlanmaktadır (3, 5).

1.6.2. İskelet Dışı Bulgular

İskelet dışı bulgular esas olarak kardiyovasküler ve pulmoner tutulum ile üveit, enterik mukozal lezyonlar ve amiloidozu içermektedir (3, 4, 54).

1.6.2.1. Göz

Akut anterior üveit spondilartritlerde sıklıkla görülen bulgudur. Hastaların %25-30'unda hastalığın herhangi bir döneminde görülebilmektedir. HLA-B27 pozitif AS hastalarında görülme oranı daha sıktır. Genellikle akut başlangıçlı ve unilateraldir. Gözde kızarıklık ve ağrı görme bozukluğu ile birlikte. Akut ağrı, görme bulanıklığı, sulanma, ışığa duyarlılık gibi belirtiler bulunmaktadır. Üveit atakları erken tedaviyle 4-8 hafta içinde sekel bırakmadan düzeltilmektedir (4, 17, 55, 56).

1.6.2.2. Renal Tutulum

AS hastalarında en sık olarak sekonder renal amiloidoz ve bunu takiben immünglobülin A (IgA) nefropati, glomerülonefritler gibi renal hastalıklar görülebilmektedir. IgA nefropati, yüksek IgA seviyesi insidansı ve renal bozukluk ile karakterizedir. Kullanılan non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar (NSAİİ) veya analjezikler proteinüriye, renal bozukluğa neden olabilmektedir (57, 58).

AS'li hastaların %1-3'ünde sekonder amiloidoz tanımlanmıştır. Bulgular proteinüri ve nefrotik sendrom şeklindedir ve böbrek yetmezliğine kadar ilerler. Ancak AS'de belirgin böbrek patolojileri görülmesi nadirdir (4).

1.6.2.3. Kardiyovasküler Sistem

AS hastaları genel popülasyona oranla daha yüksek kardiyovasküler hastalık ve kardiyovasküler morbidite riski taşımaktadır (59-61).

AS'de ilerleyen dönemlerde aortit, aort kökünde dilatasyon, iletim anomalileri, aort yetmezliği, kardiyomegali ve perikardit gibi kardiyak tutulumlar görülebilmektedir. Kalp yetmezliği, kardiyomegali ve geçici ileti bozuklukları, ileri dönem AS'li hastaların %3,5-10'unda tanımlanmaktadır. Kalp yetmezliği ve kalp ileti bozuklukları periferel eklem tutulumu olanlarda iki kat daha fazla görülmektedir. Kardiyak tutulum klinik olarak sessiz kalabilmekte veya aksine baskın bir tablo sergileyebilmektedir (4).

1.6.2.4. Pulmoner Tutulum

AS'nin patolojik sürecinde interkostal kas atrofisi, kostovertebral ve sternoklavikular eklemlerin füzyonu ile birlikte gelişebilmektedir. Bu süreç göğüs kafesi hareketinin kısıtlanmasıyla sonuçlanmaktadır. Göğüs kafesi ekspansiyonunun azalması ile solunum giderek diyaframa bağlı kalmaktadır (46).

Torasik eklemlerin post-inflamatuar füzyonundan kaynaklanan rijit bir göğüs duvarına rağmen, pulmoner ventilasyon diyafram yoluyla iyi bir şekilde sağlanabilmektedir (3, 4). Bu nedenle AS'li hastalarda akciğer semptomları bulunmasa da yapılan ölçümler sonucunda akciğer tutulumu görülebilmektedir (62).

Pulmoner tutulumun incelenmesi için göğüs radyografisi, solunum fonksiyon testleri (SFT) ve son yıllarda High-Resolution Computed Tomography (HRCT) yöntemleri kullanılmaktadır (6, 7, 54, 62).

AS'de kostovertebral, kostotransversal, sternoklavikular ve manibriosternal eklemlerin ankilozu nedeniyle göğüs kafesinin rijit hale gelmesiyle göğüs ekspansiyonunun azalması; SFT sonuçlarında restriktif tipte akciğer hastalığının görülmesine neden olmaktadır (62, 64). Restriktif bozukluklarda vital kapasite ve zorlu vital kapasite (FVC) fibrotik dokunun artması nedeniyle azalmaktadır. Zorlu ekspirasyonun birinci saniyesinde atılan volüm (FEV1) azalmakta, FEV1/FVC oranı beklenen ya da beklenenden daha yüksek değerde bulunmaktadır. Rezidüel kapasite ile fonksiyonel rezidüel kapasite azalmaktadır (64). AS'li hastaların HRCT sonuçlarında parenkimal değişiklikler de gözlenebilmektedir (54).

AS'li hastaların ölüm analizinde Court-Brown ve Doll, solunumsal sebeplerin sanılanın 2.5-3 katı kadar olduğunu belirtmişlerdir (4). Yapılan bazı çalışmalar sonucunda da yine AS'li hastaların mortalitelerinin primer olarak kardiyopulmoner sebeplere bağlı olarak ortaya çıktığı tespit edilmiştir (65).

Pulmoner tutulum geç başlangıçlı AS'ye göre erken başlangıçlı AS'de daha sık görülmektedir (7, 54). Başer ve arkadaşları, sigara kullanmayan ve tüberküloz veya erken pnömoni gibi akciğer hastalıkları olmayan 26 AS hastası ile yaptıkları çalışmada; pulmoner tutulumun yaygın olduğu ve ayrıca hastalığın erken dönemlerinde (başlangıç<5 yıl) başladığı sonucunu elde etmişlerdir (54).

Sigara kullanımının apikal fibroz ve interstisiyal inflamasyonu tetiklediği, akciğer fonksiyonlarının etkileniminde önemli rol oynadığı bilinmektedir (66, 67). Dolayısıyla sigaranın AS'li hastalarda akciğer hastalıklarının gelişimini hızlandırdığı ve prognozu olumsuz olarak etkilediği kabul edilmektedir (67, 68).

Apikal tutulum sonrası kistik dokuya dönüşen fibröz doku; öksürük, dispne ve hemoptizi ile bulgu verir (10, 17). AS'de pulmoner tutulum, ileri dönemde dispneye yol açması durumunda hastanın günlük yaşamını ciddi biçimde etkilemektedir (7).

1.6.2.5. Nörolojik Tutulum

AS'de nörolojik komplikasyonlar nadir olmasına karşın yüksek mortaliteye sahiptir. Bu komplikasyonlar vertebra kırıkları, instabilite, kompresyon veya inflamasyon gibi nedenlerle gelişebilmektedir (3, 4).

Omurga kırıkları genellikle trafik kazaları veya minor travma sonrasında ve en çok da boyunda C5-C6, C6-C7 seviyelerinde oluşmaktadır. Kırık sonrasında çeşitli yöntemlerle

yapılan fiksasyonlar genellikle iyi sonuçlar vermekte ancak bazı vakalarda nörolojik defisitlerin önüne geçilememektedir (3-5, 17, 69).

Osteotomi ameliyatları sonrasında da nörolojik komplikasyonlar gelişebilmekte hatta spinal kord lezyonu sonrası ölüme neden olabilmektedir (5).

Kompresyona bağlı ortaya çıkan nörolojik bulgular, spinal stenozlar, intervertebral disk lezyonları ve myelopatiye yol açabilen posterior longitudinal ligament ossifikasyonu ile birlikte gelişmektedir (3, 70). Spontan olarak gelişen anterior atlantoaksiyal eklem subluksasyonu, spinal kord kompresyonu bulguları da verebilmektedir (3-5, 71).

Lumbosakral sinir köklerinin etkilenimiyle lumbal ve sakral bölgede duyu kaybı, alt ekstremitte güçsüzlüğü, ağrı, mesane ve rektum sfinkter disfonksiyonu gelişmesine yol açan Cauda Equina sendromunun da uzun süreli AS ile ilişkili olduğu tanımlanmıştır (3, 4, 17).

1.7. TEDAVİ

1.7.1. MEDİKAL TEDAVİ

AS'li hastalarda medikal tedavinin amacı ağrı, sertlik ve yorgunluk gibi semptomları azaltmak ve yapısal bozukluğu önlemektir. Sabah tutukluğu ve ağrı gibi semptomların hafifletilmesi, mobilitenin artırılması için temel olarak NSAİİ kullanılmaktadır. İndometasin ve Naproksen Na gibi NSAİİ tedavisine dirençli olan ya da tolerasyonu olmayanlarda Sulfasalazin ve Metotreksat gibi hastalık modifiye edici anti-romatolojik ilaçlar kullanılmaktadır (72-74).

Kortikosteroid kullanımı genel olarak periferal eklem tutulumu veya entezopatilerin lokal tedavisinde kullanılabilir. Akut anterior üveit tedavisinde de göz içi damla veya enjeksiyon şeklinde lokal olarak uygulanabilmektedir. Anti-tümör nekrozis faktör (Anti-TNF) denilen İnfliximab gibi ilaçlar da AS'de özellikle hastalık modifiye edici anti-romatolojik ilaçlar ile birlikte kullanımında uzun süreli hastalıkta yarar sağlamaktadır. Entezitlerin Anti-TNF tedavisine iyi cevap verdiği kanıtlanmıştır (75, 76).

1.7.2. CERRAHİ TEDAVİ

Üst gövdenin belirgin fleksiyon pozisyonunu alması hem hastanın görüş alanını hem de akciğer fonksiyonlarını kısıtlamaktadır. Torasik omurlarda genellikle 40 derece ve üzerinde sabitleşmiş hiperkifoz varlığında ekstansiyon operasyonları uygulanabilmektedir (77).

Osteotomi operasyonlarının yapılacağı bölge, kifozun olduğu ana bölgeye göre belirlenmektedir. Bunların %10 kadarını servikal bölge oluşturmaktadır ve lumbal osteotomilere göre servikal osteotomiler sonrasında daha fazla komplikasyon oluşmaktadır. Kord lezyonları, vertebral subluksasyonlar, pulmoner ve kardiyak problemler osteotomi sonrası mortalite oranını artıran sebeplerdir. Cerrahi sonrasında stabiliteyi sağlamak için servikal bölgeye halo vest ve lumbal bölgeye Paris ekstension cast ortezleri 4-6 ay süreyle uygulanmaktadır (5).

Kalça eklemine tutulumu da önemli kısıtlılıklara yol açmaktadır. Bunun için total kalça replasmanı uygulamaları tercih edilebilmektedir (3).

AS'li hastaların fonksiyon kaybı ve hastalık aktivitesi arttıkça sağlık harcamaları da bu ölçüde artmaktadır. Ekonomik harcamalar bakımından da konservatif tedavilerle ve fonksiyonu artırıcı rekreasyonel aktivitelerle hastanın medikasyonunun azaltılması önem taşımaktadır (78, 79). Literatürde AS'de ekonomik alanda ve sağlık kazançları açısından fizyoterapi uygulamalarının önemi kanıtlanmıştır (80).

1.7.3. FİZYOTERAPİ

Hastalığın aktif döneminin ilaç tedavisiyle atlatılmasının ve ağrıların azaltılmasının ardından AS'nin klinik bulgularının tedavisinde fizyoterapi en başta gelmektedir. Hastanın durumuna göre seçilen elektroterapi uygulamaları, parafin, masaj yöntemleri, hidroterapi uygulamaları ve kaplıca tedavileri ile gergin dokuların gevşetilmesi ve ağrıların azaltılması mümkün olmaktadır (3, 81).

Ultrason tedavisi, özellikle entezitlerin varlığında tercih edilebilen tedavi yöntemlerinden biridir (3). Lokal soğuk ve sıcak uygulamaların yanında, interferansiyel akım ya da tens gibi uygulamalar da hastanın ağrısını azaltarak hareketlerini kolaylaştırmada yardımcı olmaktadır (17).

Kas ve bağlardaki aşırı gerginliklerin ve fleksiyon deformitelerinin önlenmesinde, omurga ve omurga dışında tutulum gösteren diğer eklemlerin hareketliliğinin korunmasında, hastalık sürecinde oluşabilecek postür ve şekil bozukluklarının önlenmesinde en önemli tedavi yöntemi egzersizdir (10, 82).

Egzersiz tedavisinde bireysel ev programlarının yanında grup egzersizlerinin, özellikle kaplıca tedavileriyle bir arada uygulandığında daha iyi sonuçlar verdiği bilinmektedir (81, 83).

İş ve uğraşı terapileri; AS'li hastanın durumuna uygun işlere yönlendirilmesi, masabaşı işlerde sandalyenin bel ve sırt desteğinin sağlanması, düzenli olarak pozisyon değiştirmesi ve mobilitesinin artırılması konularında destek sağlamaktadır. Arabada daha geniş ayna kullanımı gibi günlük yaşam aktivitelerini kolaylaştırıcı modifikasyonlar da bu noktada önem kazanmaktadır (17).

Erken başlangıçlı hastalığın meydana getirdiği sakatlık daha sık ve daha kötü sonuçlarla kendini göstermektedir. Bu yüzden erken tanı ve tedavi, özellikle de kişiye özel egzersiz tedavisi, fonksiyonel yetersizliği azaltmakta etkili olmaktadır (32, 77).

AS'de fizyoterapinin en önemli parametresini egzersiz uygulamaları oluşturmaktadır.

1.7.3.1. EGZERSİZ

AS, ilerleyen dönemde ciddi deformiteler ve kısıtlılıklarla sonuçlanan bir hastalıktır ancak erken tanı ve tedaviyle bu kısıtlılıkların azaltılması mümkün olabilmektedir. Fonksiyonel bağımsızlığın mümkün olan en yüksek seviyede tutulması için bireyin kendisine özel egzersiz programını yaşam boyu, günlük yaşamının bir parçası olarak uygulamaya koyması gerekmektedir. Egzersizlerin hastanın fonksiyonel yetersizlikleri ve oluşan ya da oluşabilecek deformiteler göz önünde bulundurularak planlanması önemlidir (37).

Egzersiz önerileri çeşitlilik göstermekle birlikte tedavi sonrasında hemen hemen benzer sonuçlar vermektedir. Genel anlamda servikal, torakal ve lumbal bölgede eklem hareketliliğini sağlayıcı egzersizler ve fleksibilite egzersizleri, kısalan kaslar için germe egzersizleri, spesifik kuvvetlendirme egzersizleri, göğüs ekspansiyonu ve derin solunum egzersizleri ile postür egzersizleri önerilmektedir (84).

AS'li hastaya önerilen egzersizler arasında deformiteleri önleyici germe egzersizleri geniş yer tutmaktadır. Örnek olarak, hasta yüzüstü pozisyondayken dirsekler veya eller üzerinde başı, omuzları ve gövdeyi ekstansiyona iterek yapılan germe egzersizi verilebilir (85, 86).

AS'li bireye özel olarak ev egzersiz programının dışında su içerisinde yapılan egzersizler ve grup egzersizleri, hastanın motivasyonunu sağlayarak tedaviye katılımını artırmaktadır (3,

87). Yapılan araştırmalarda grup egzersizlerinin tek başına ev egzersizlerinden, kaplıca tedavisiyle birlikte devam edilen grup egzersizlerinin ise tek başına grup egzersizlerinden etkili olduğu kanıtlanmıştır (81, 88).

Egzersiz, hastanın postürünü ve fonksiyonel kapasitesini korumada yararlı olmasının yanında; hastanın ağrısının azalmasında, dolayısıyla analjezik kullanımının azaltılmasında önemli rol oynamaktadır. Egzersiz tedavisiyle, hastalığın süresinden ve tutulan eklemlerden (aksiyal/periferik) bağımsız olarak ağrı ve sertliğin azaltılması mümkündür (81, 89).

Düzenli olarak egzersiz yapan AS hastaları azalmış göğüs duvarı mobilitesi ve spinal mobiliteye rağmen iyi bir egzersiz kapasitesine sahip olabilmektedirler (9). Ayrıca ev egzersizlerini uygulayan hastaların eklem mobilitelerinin ve günlük yaşam aktivitelerinin gelişmesinin yanısıra, depresyon belirtileri de ağrılılarıyla birlikte azalmaktadır (8).

AS'li bir hasta sabah ılık bir duş alarak güne başladığında sertliğin daha çabuk azalmasını ve hareketlerinin rahatlamasını sağlamış olmaktadır. Gün boyunca ayakta uzun süre durmak veya oturmak gibi statik pozisyonlardan kaçınmalıdır. Gün içerisinde 15-30 dakika süreyle yüzüstü pozisyonda yatmak, kifoza ve kalçanın fleksör kontraktürüne olan eğilimi azaltmada yardımcıdır. Hastanın sert bir yatakta, dizlerini bükmeden, servikal lordozu destekleyecek küçük bir yastık ile sırtüstü pozisyonda uyuması gerekmektedir (3, 86).

AS hastalarının, özellikle omurga tamamen tutulmuşsa ve osteoporoz gelişmişse, spinal fraktürleri önlemek amacıyla temas sporlarından kaçınmaları gerekmektedir. Bunun yerine gövde ekstansiyonu geliştirici voleybol ve yüzme gibi sporlar tercih edilmelidir. Özellikle yüzme, omurganın ekstansiyonunu, kalça ve omuzun mobilitesini artırmanın yanında kardiyorespiratuar sistemi de güçlendirmesiyle AS'li hastalar için ideal bir spordur (3, 37).

Yürüyüş ya da bisiklet sürme gibi ağırlık vermeden yapılabilecek egzersizler de, hastanın günlük hayatının bir parçası haline gelmelidir (37). AS hastaları arasında eğitim seviyesi yüksek olanlarla egzersizlerini düzenli olarak yapanlarda daha az fonksiyonel bozukluk belirlenmiştir (68, 90).

1.8. AS ve YAŞAM KALİTESİ

AS, birçok kronik hastalıkta olduğu gibi; bireylerin normal hayatını olumsuz yönde etkileyen bir hastalıktır. AS'nin özellikle ağrı ve sertlikle karakterize olması, hastaların kendilerini çoğunlukla mutsuz, çaresiz ve bitkin hissetmelerine yol açmaktadır (91).

AS, hastalık sürecinde ağrı, mobilite kısıtlılığı, uyku bozukluğu ve yorgunluk gibi şikayetlerle hastanın günlük yaşamını oldukça güç hale getirmektedir (92, 93). Periferik eklem tutulumları da özellikle hastalık aktifken yaşam kalitesini kötüleştirir (94). Hastalar en çok araba kullanırken boyun hareketlerinde kısıtlılık yaşamaktan, uykusuzluktan, eşya taşımada zorlanmaktan ve sosyal aktiviteler için yeterli enerjiye sahip olamamaktan kaynaklanan problemler yaşadıklarını belirtmektedirler (95).

AS hastalarının günlük yaşamındaki birçok aktivitesinin ağrı ve deformiteler nedeniyle kısıtlanmasının yanında, göğüs kafesinin mobilitesinin azalmasıyla nefes almada güçlük çekme şikayetleri de göz ardı edilmemelidir (92).

Yaşam kalitesini etkileyen faktörler içerisinde çevresel faktörler de büyük önem taşımaktadır. Sosyal destek, aile desteği, iş koşullarının iyileştirilmesi ve yorgunluğun en aza indirgenmesi bu hastalarda önem kazanmaktadır (96). Ağır fiziksel güç isteyen işlerde çalışan hastalar daha sık olarak iş değiştirmek veya işe ara vermek zorunda kalmaktadırlar (97). Yaşam kalitesi skorlamalarında sigara içenlerde belirgin bir farkla fonksiyonel yetersizlik gözlenmektedir (66, 68, 90, 98).

AS'de pulmoner komplikasyon gelişmesinin ilk belirtilerinden biri olan dispne, kişinin günlük yaşamını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (7). AS'nin bir diğer komplikasyonu olan yorgunluk da hastaların fonksiyonel yetersizliğini artırmaktadır (93). Dispne ve genel vücut yorgunluğu AS'nin semptomlarına ek olarak hastaların yaşam kalitelerinin azalmasına neden olmaktadır (92).

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya Eylül 2006 ve Kasım 2006 tarihleri arasında Norveç Sağlık Bakanlığı tarafından Balçova Termal Tesisleri Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon departmanına tedavi için gönderilmiş Norveç'te uzman hekim tarafından Modifiye New York Kriterlerine göre AS tanısı almış olan 28 olgu dahil edildi. Hastalara çalışma hakkında yazılı ve sözlü olarak bilgi verildi ve her birinden yazılı olarak izin alındı (EK 1).

Gönüllü hastaların araştırmaya dahil olma ve araştırmaya alınmama kriterleri ve araştırma başladıktan sonra araştırmadan çıkarılma kriterleri şu şekilde belirlendi;

Çalışmaya alınma kriterleri

- Norveç'te uzman hekim tarafında Ankilozan Spondilit tanısı almış ve fizyoterapi için Balçova Termal Tesislerine gönderilmiş olan,
- 30 yaş üzerindeki çalışmaya katılmayı kabul eden

hastalar araştırmaya alındı.

- Kontrol edilemeyen kardiyopulmoner hastalığı olan,
- Malignite, hemofili öyküsü olan,
- Nörolojik etkilenimi olan,
- Ambulasyonu için herhangi bir yardımcı cihaz kullanan,
- Kognitif fonksiyon bozukluğu olan ve bu nedenle kooperasyon güçlüğü olan,

hastalar araştırmaya dahil edilmedi.

Çalışmadan dışlanma kriterleri

Araştırma sırasında kendi arzusu ile çalışmayı bırakmak isteyen hastalar ve uygulama sırasında dahil edilmeme kriterlerine sahip olduğu fark edilen hastalar ile ağrısı artan veya baş dönmesi gibi şikayetleri olan hastalar çalışmadan çıkartıldı.

Çalışmamız, Dokuz Eylül Üniversitesi Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları Etik Kurulu tarafından uygun görüldü (EK 2).

Çalışmaya katılan AS'li hastaların tümü oluşturulan standart bir formla değerlendirildi (EK 3).

Değerlendirmede kullanılan parametreler

Hastaların isim, yaş, cinsiyet, tanı, özgeçmiş, medikasyon, sigara kullanımı ve egzersiz alışkanlıklarına ilişkin bilgileri dosyalarından ve/veya yüzyüze görüşme yoluyla elde edildi.

Hastaların vücut ağırlıkları ayakta ayakları çıkarılmış olarak standart bir terazi yardımıyla kilogram cinsinden ölçüldü. Hastaların boyları, hastalar çıplak ayakla duvar kenarında dururken duvara sabitlenmiş olan mezura ile metre cinsinden hesaplandı. Vücut kitle indeksi (VKİ) vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle (kg/cm^2) hesaplandı.

Hastaların sigara içme alışkanlıkları yüzyüze görüşmede, sigara alışkanlığı “var” veya “yok” şeklinde, daha önce kullanıp bırakmışsa veya halen kullanmaktaysa kaç yıl boyunca ve günde kaç paket kullanıldığı sorgulanarak yıllık tüketim miktarı hesaplanarak kaydedildi.

AS’li olguların egzersiz alışkanlıkları “var” ya da “yok” şeklinde, varsa hastanın yaptığı egzersizin tipi, haftada kaç kez ve kaç dakika süreyle yaptığı sorgulanarak kaydedildi.

Çalışmaya katılan olguların nefes darlığı, öksürük, göğüste sıkışma hissi, genel yorgunluk semptomları “var” veya “yok” şeklinde sorgulandı.

Ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde Görsel Analog Skala (VAS) kullanılarak hastalardan hissettikleri ağrıya 10 cm olan skaladan 0 ile 10 arasında bir değer vermeleri istendi. Ağrıyı hissettiği bölge sorgulanarak kaydedildi (99).

Sabah sertliği de görsel analog skala ile sorgulandı. Haftada kaç gün, kaç dakika boyunca olduğu sorgulanarak kaydedildi (100).

Solunum değerlendirmesinde solunum frekansı dakikada alınan soluk sayısı olarak; solunum tipi göğüs solunumu, diyafragmatik solunum ya da miks (göğüs+karın) solunum olarak; derinliği ise normal, yüzeysel veya derin solunum olarak belirlendi. Yardımcı kas aktivitesi olup olmadığı “var” ya da “yok” şeklinde kaydedildi.

Göğüs çevre ölçümleri aksillar, epigastrik, subkostal bölgelerden normal, derin inspirasyon ve zorlu ekspirasyonda mezura yardımıyla gerçekleştirildi.

Postür analizinde gözlem yolu ile torakal kifozda artma, yuvarlak omuz, baş anterior tilti ve boyun fleksiyon pozisyonu, kalça ve diz fleksiyon deformiteleri ile pektoral kas kısalığı “var” ya da “yok” şeklinde kaydedilmiştir. Göğüs tipinde güvercin göğüsü, fiçi göğüs veya anterior/posterior çap artışı olup olmadığına bakıldı.

Genel Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi

Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) AS'li hastaların sağlıkla ilgili yaşam kalitelerini değerlendirmek için sıklıkla ve güvenilirlikle kullanılmaktadır (101-105) (EK 4).

SF-36, hastaların fiziksel ve mental sağlıklarını nasıl algıladıklarını değerlendirmektedir. Skala; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, ağrı, genel sağlık algılaması, enerji, sosyal fonksiyon, emosyonel rol ve mental sağlık olmak üzere sekiz alt kategori ve toplam otuz altı sorudan oluşmaktadır. Her alt skalanın o skalaya özel olan soruları puanlandırılmakta, özel hesaplama yöntemleri ile hesaplanmakta, standardize edilmekte ve o skalaya özel ham skor elde edilmektedir. Skorların yüksek olması, sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin yüksek olduğunu göstermektedir (104-106).

Çalışmamızda AS hastalarının sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerini değerlendirmek için SF-36'nın 2. sürümü ve standart formun Norveç versiyonu kullanıldı (EK 4). SF-36 Norveç'te de geçerliliği olan bir formdur ve hastanın kendisi tarafından 10 dakikada doldurulabilir (107).

Egzersiz Kapasitesi

Hastaların egzersiz kapasiteleri ilk kez Lipkin tarafından 1986'da tanımlanan 6 dakikalık yürüme testi ile belirlendi (108). Her hastadan egzersiz salonu odasındaki 30 metrelik mesafeyi kendi tempolarında 6 dakika yürümeleri istendi. Her bir dakika sonunda hastayı olumlu ya da olumsuz yönde etkilemeyen bir ses tonuyla hastaya "kendini nasıl hissettiği" soruldu. 6 dakika yürüme testi sorunsuz tamamlayan hastaların yürüme mesafeleri metre cinsinden kaydedildi.

Dispne Şiddeti

6 dakika yürüme testi öncesinde ve sonrasında, istirahat ve efor dispne ve bacak yorgunluğu şiddetini ölçmek amacıyla 0 ile 10 arasında kategorize edilmiş olan Modifiye Borg Skalası kullanıldı (EK 5). Hastaya gerekli bilgi verildikten sonra hastadan dispne ve bacak yorgunluğu şiddetini ifade eden değeri işaretlemesi istendi (109, 110).

Akciğer Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

Solunum fonksiyon testi için DEÜ Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'ndan edinilen Mir Spirobank marka (1.1.7 version, Italy) portabl spirometre kullanıldı. Solunum

fonksiyon testinde hastanın Zorlu Vital Kapasite (FVC), 1. Saniyedeki Zorlu Ekspiratuar Volüm (FEV1) ve FEV1/FVC oranı değerleri kaydedildi (111).

Solunum Kas Kuvvetinin Değerlendirmesi

Solunum kas kuvveti için Micro The Mouth Pressure Meter – MP 01 cihazı (Micro Medical Ltd, 1998, Rochester, Kent ME1 2AZ) kullanıldı. Maksimum inspirasyon (PImax) ve maksimum ekspirasyondaki (PEmax) değerler kaydedildi (111).



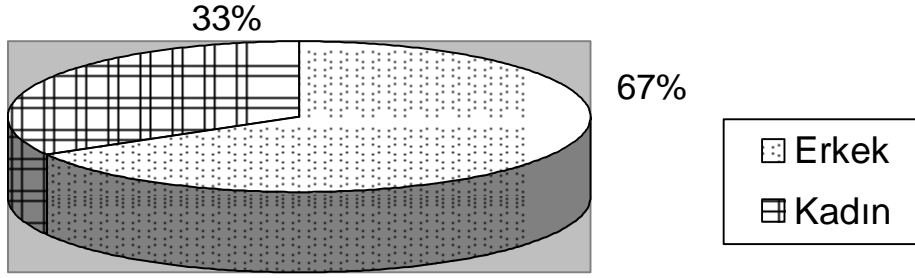
Şekil 1: Ağız Basınç Ölçer ile PImax ve PEmax ölçümü

İstatistiksel Analiz Yöntemi

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 11.0 paket bilgisayar programında yapıldı. Tüm veriler yüzde değeri ve/veya ortalama \pm standart sapma olarak sunuldu. Yürüme testi öncesi ve sonrası dispne ve bacak yorgunluğu şiddeti değerlerinin değişimi Bağımlı Gruplarda İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi (T-Test), sigara öyküsü olan ve olmayan olguların birbiriyle karşılaştırılmasında Bağımsız Gruplarda İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi (T-Test) kullanıldı. Bu analizler sırasında non-parametrik verilerin birbiriyle karşılaştırılmasında uygun koşullarda Ki-Kare testi kullanıldı. Değerlendirilen parametrelerin birbiriyle korelasyonunun analizinde Spearman korelasyon testleri kullanıldı. Tüm analiz sonuçları $p \leq 0.05$ anlamlılık düzeyinde yorumlandı.

BULGULAR

Çalışmaya 28 hasta gönüllü olarak katıldı. Ancak 1 hasta tedavisini yarıda bırakıp Norveç'e geri döndüğü için, araştırmaya dahil edilemedi. Sonuç olarak çalışmaya 18'i erkek 9'u kadın 27 AS'li hasta dahil edildi.



Grafik 1. Olguların cinsiyet dağılımı

Çalışmaya katılan 27 olgunun ortalama tanı yılı 18.85 ± 10.64 yıl olarak bulundu.

Olguların demografik özellikleri incelendiğinde; yaş ortalamaları 50.56 ± 6.64 , boy ortalamaları 177.52 ± 10.43 cm, ortalama vücut ağırlıkları 81.06 ± 15.90 kg ve ortalama VKİ 25.47 ± 2.88 olarak kaydedildi (Tablo 1).

Tablo 1. Olguların demografik özelliklerinin ortalama değerleri

n=27	$\bar{X} \pm Ss$	Minimum – Maksimum
Yaş, yıl	50.56 ± 6.64	36 - 64
Boy, cm	177.52 ± 10.43	160 - 191
VA, kg	81.06 ± 15.90	55 - 108
VKİ, kg/cm^2	25.47 ± 2.88	20.90 - 33.83

Olguların mesleki durumuna bakıldığında; %88.9'unun (24 kişi) halen çalışmakta olduğu ve %11.1'inin emekli olduğu saptandı. Olguların eğitim yılı ortalama 11.70 ± 1.61 yıl idi.

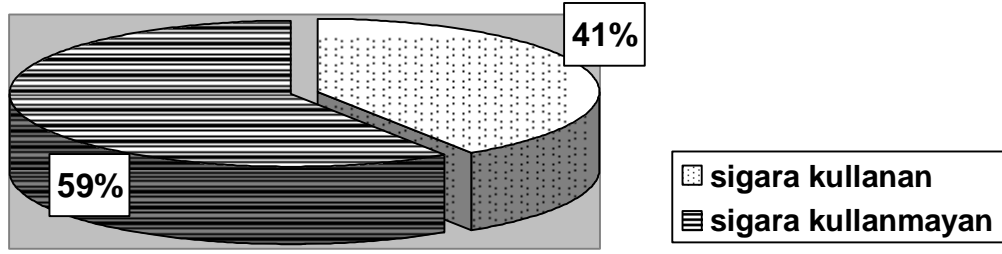
Çalışmaya katılan olguların özgeçmişlerinde akciğer hastalığı varlığına bakıldığında; olguların %7.4'ünün (2 kişi) hafif şiddette astım tanılı olduğu görüldü. Olgularımızın %11.1'inin (3 kişi) hipertansiyon ve %7.4'ünün (2 kişi) Diyabetes mellitus tanısı almış olduğu kaydedildi. Olgular arasında psöriasis, alerji gibi diğer hastalıkları olan 4 kişi (%14.8) saptandı (Tablo 2).

Tablo 2. Olgularda tanımlanan ek hastalıkların dağılımı

Ek Hastalıklar	Sayı	%
Akciğer hastalığı	2	7.4
Kalp hastalığı	3	11.1
Metabolik hastalık	2	7.4
Osteoporoz	1	3.7
Diğer hastalıklar	4	14.8

Çalışmada yer alan olgulardan %81.5'inin hastalığıyla ilgili NSAİ ilaç kullandığı ve %3.7'sinin (1 kişi) 25 yıl süreyle kortikosteroid kullandığı saptandı.

Olguların sigara alışkanlıkları incelendiğinde; %40.7'sinin (11 kişi) sigara kullanmakta olduğu (Grafik 2) ve yıllık ortalama sigara tüketim miktarlarının 14.59 ± 10.13 paket/yıl olduğu hesaplandı. Olguların %22.2'sinin (6 kişi) sigara içmeye halen devam ettiği saptandı.



Grafik 2. Olguların sigara alışkanlıklarının dağılımı

Olguların akciğer semptomları incelendiğinde; olguların %14.8'inde (4 kişi) nefes darlığı, %11.1'inde (3 kişi) öksürük, %55.6'sında göğüste sıkışma hissi, %14.8'inde (4 kişi) yorgunluk ve %22.2'sinde göğüs kafesinde ağrı şikayetleri olduğu görüldü (Tablo 3).

Tablo 3. Olguların akciğer semptomlarının dağılımı

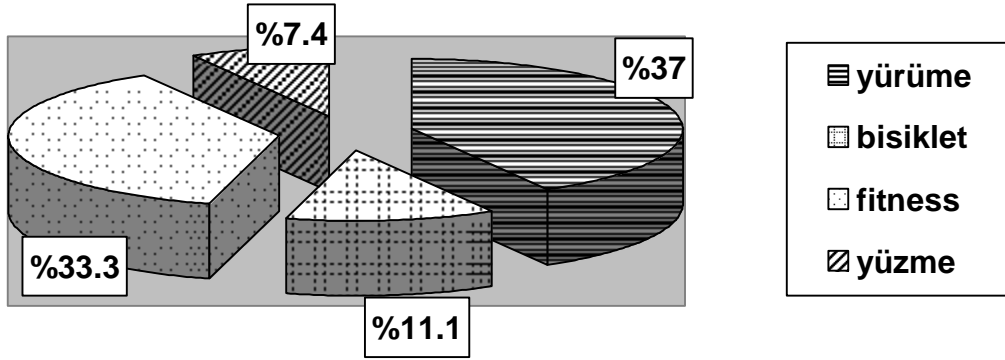
Akciğer Semptomları	Sayı	%
Nefes darlığı	4	14.8
Öksürük	3	11.1
Göğüste sıkışma hissi	15	55.6
Yorgunluk	4	14.8
Göğüs kafesinde ağrı	6	22.2

Çalışmaya katılan olguların egzersiz alışkanlıkları değerlendirildiğinde; %88.9'unun (24 kişi) düzenli olarak egzersiz yapmakta olduğu saptandı. Olguların ortalama egzersiz süresi haftada 3.80 ± 2.15 gün ve günde 80.21 ± 55.43 dakika olarak kaydedildi (Tablo 4).

Tablo 4. Olguların egzersiz alışkanlıkları

Egzersiz Süresi	X ± Ss	Minimum - Maksimum
Haftada (gün sayısı)	3.80 ± 2.15	1 - 7
Günde (dakika)	80.21 ± 55.43	15 - 240

Olguların %37.0'sinin (10 kişi) yürüme, %11.1'i (3 kişi) bisiklet sürme, %33.3'ü (9 kişi) fizyoterapist eşliğinde egzersiz veya fitness ve %7.4'ünün (2 kişi) yüzme egzersizlerini düzenli uyguladıkları bulundu (Grafik 3).



Grafik 3. Olguların düzenli olarak uyguladıkları egzersiz tiplerinin dağılımı

Solunum tipi değerlendirmesinde; olguların %59.3'ünün (16 kişi) göğüs ve diyafram solunumu bir arada (miks tip solunum) yaptığı görüldü (Tablo 5).

Tablo 5. Olguların solunum tipi dağılımı

Solunum Tipi	Sayı	%
Göğüs solunumu	5	18.5
Diyafragmatik solunum	6	22.2
Miks tip	16	59.3

Olguların solunum derinliği gözlemlendiğinde; %70.4'ü (19 kişi) normal, %7.4'ü derin, %22.2'sinin (6 kişi) yüzeysel solunum yaptığı görüldü.

Olguların %63'ünde (17 kişi) solunum sırasında yardımcı kas aktivitesi olduğu gözlemlendi.

Olguların solunum frekansları ortalama 18.07 ± 4.49 soluk/dak. olarak bulundu.

Çalışmada yer alan olguların postür analizinde; olgularımızın %85.2'inde (23 kişi) torakal kifozda artış, %63'ünde (17 kişi) yuvarlak omuz deformiteleri gözlemlendi. Olguların göğüs tipleri incelendiğinde; olguların hiçbirinde güvercin veya fıçı tip göğüs ya da göğüs kafesi anterior-posterior çapında artış gözlenmedi (Tablo 6).

Tablo 6. Olguların postüral bozukluklarının dağılımları

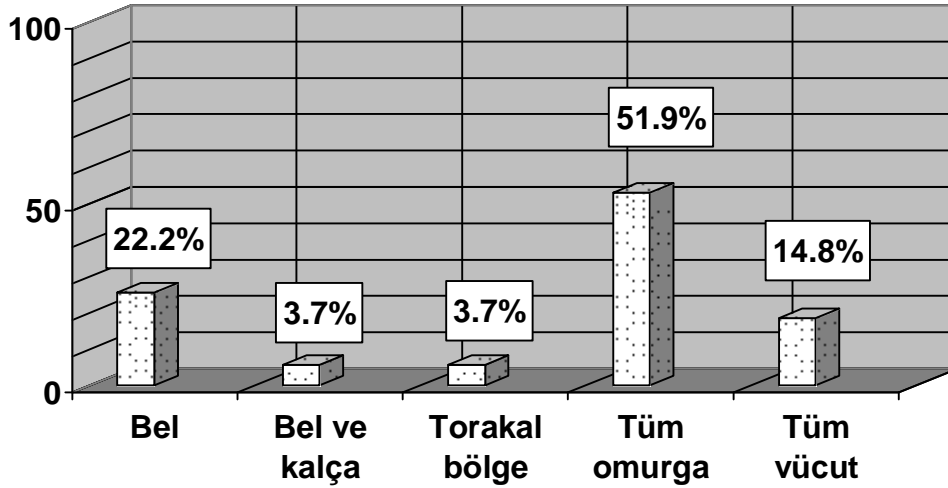
Postüral Bozukluklar	Sayı	%
Pektoral kas kısalığı varlığı	12	44.4
Torakal kifozda artış	23	85.2
Yuvarlak omuz	17	63.0
Baş anterior tilti ve Boyun fleksiyonunda artış	9	33.3
Kalça fleksiyonunda artış	1	3.7
Diz fleksiyonunda artış	1	3.7

Çalışmaya katılan olguların göğüs çevre ölçüm sonuçları yorumlandığında; olguların aksillar bölgesinde derin inspirasyon (Dİ) ve zorlu ekspirasyonda (ZE) alınan ölçüm farklarının epigastrik ve subkostal bölgelere göre daha fazla olduğu görüldü (Tablo 7).

Tablo 7. Olguların göğüs çevre ölçümü sonuçları

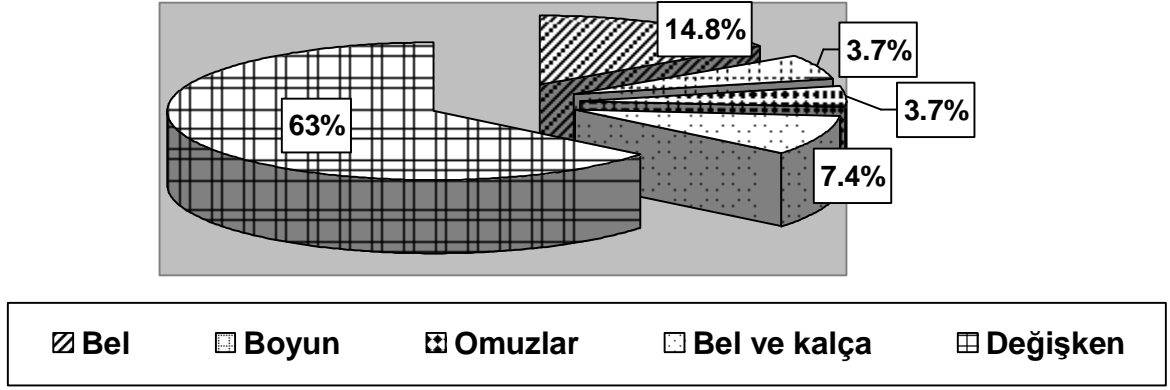
Göğüs Çevre Ölçümü	Dİ X ± Ss	ZE X ± Ss	Fark X ± Ss
Aksillar	102.69 ± 8.23	98.54 ± 8.61	4.15 ± 1.88
Epigastrik	101.17 ± 8.55	97.69 ± 8.74	3.48 ± 1.50
Subkostal	94.04 ± 11.39	91.19 ± 11.06	2.86 ± 1.68

Olguların tümünde sabah sertliği şikayeti olduğu saptandı. Tanımlanan sabah sertliğinin görülme sıklığı, haftalık olarak %11.1 olguda (3 kişi) değişken, %85.2 olguda (23 kişi) haftanın her günü idi. Olgularımızda sabah sertliğinin ortalama günde 50.39 ± 40.02 dakika sürdüğü bulundu. Olguların VAS'a göre ortalama sabah sertliğinin 4.77 ± 1.58 şiddetinde olduğu bulundu. Olgularımızın sabah sertliği hissettikleri bölgeler; 6 kişide (%22.2) bel bölgesi, 1 kişide (%3.7) bel ve kalça bölgeleri, 1 kişide (%3.7) torakal bölge, 14 kişide (%51.9) tüm omurga ve 4 kişide (%14.8) tüm vücut olarak tanımlandı (Grafik 4).



Grafik 4. Olguların sabah sertliği hissettikleri bölgelerin dağılımı

Olguların ağrı sorgulaması yapıldığında; VAS'a göre ağrı şiddetinin ortalama 4.30 ± 2.05 olduğu saptandı. Olguların ağrı tanımladığı bölgeler incelendiğinde; 4 kişinin (%14.8) özellikle bel bölgesinde, 17 kişinin (%63.0) yaygın olarak vücudun değişken bölgelerinde ağrı hissettiği kaydedildi (Grafik 5).



Grafik 5. Olguların ağrı tanımladığı bölgelerin dağılımı

Çalışmaya katılan olguların solunum fonksiyon testi sonuçlarında; zorlu vital kapasite (FVC) ortalama değeri 4.67 ± 1.08 lt/sn, birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm (FEV1) ortalama değeri 3.75 ± 0.88 lt/sn, FEV1/FVC oranı $\%80.44 \pm 6.41$ olarak bulundu (Tablo 8).

Tablo 8: Olguların solunum fonksiyon testi sonuçları

	$X \pm Ss$	Minimum - Maksimum
FVC (lt/sn)	4.67 ± 1.08	3.29 - 7.01
FEV1 (lt/sn)	3.75 ± 0.88	2.38 - 5.62
FEV1/FVC (%)	80.44 ± 6.41	66.90 - 97.00

Olguların solunum kas kuvvetlerine bakıldığında; inspiratuar kas kuvveti (PI_{max}) değeri ortalama 62.96 ± 20.61 , ekspiratuar kas kuvveti (PE_{max}) değeri ortalama 80.22 ± 21.12 olarak saptandı (Tablo 9).

Tablo 9: Olguların solunum kas kuvveti değerleri

	X ± Ss	Minimum - Maksimum
PI_{max}, cmH₂O	62.96 ± 20.61	33.00 - 104.00
PE_{max}, cmH₂O	80.22 ± 21.12	41.00 - 119.00

Çalışmaya katılan olguların 6 dakika yürüme testi ile değerlendirdiğimiz egzersiz kapasiteleri incelendiğinde; olguların tümünün testi sorunsuz olarak tamamladığı gözlemlendi ve yürüme mesafelerinin ortalama 595.50 ± 83.20 metre olduğu kaydedildi. Olguların egzersiz testi öncesi ve sonrası Modifiye Borg Skalası ile dispne şiddeti değerlendirildiğinde; test öncesi ortalama 0.50 ± 1.07 ve test sonrası ortalama 1.26 ± 1.44 olduğu görüldü. Olguların egzersiz testi öncesi ve sonrası bacak yorgunluğu skorlarının test öncesi ortalama 0.67 ± 1.07 ve test sonrası ortalama 1.30 ± 1.37 olduğu saptandı (Tablo 10).

Tablo 10. Olguların 6 dakika yürüme testi sonuçları

	X ± Ss	p	Min- Maks.
Yürüme Mesafesi (m)	595.50 ± 83.20		480 - 850
T.Ö. dispne	0.50 ± 1.07	0.001	0 - 3
T.S. dispne	1.26 ± 1.44		0 - 4
T.Ö. bacak yorgunluğu	0.67 ± 1.07	0.002	0 - 4
T.S. bacak yorgunluğu	1.30 ± 1.37		0 - 5

Olguların yaşam kalitesi skorları incelendiğinde; genel sağlık algılaması skorunun ortalama 50.28 ± 22.39 , ağrı kategorisi skorunun ortalama 46.07 ± 15.66 ve enerji kategorisi skorunun ortalama 42.82 ± 16.78 olarak diğer kategorilerden daha düşük değerlere sahip oldukları bulundu (Tablo 11).

Tablo 11. Olguların sağlıkla ilgili yaşam kalitesi sonuçları

SF-36 Anket Kategorileri	X ± Ss	Minimum – Maksimum
Fiziksel fonksiyon	73.89 ± 17.93	10 - 95
Fiziksel rol	63.40 ± 24.15	25 - 100
Ağrı	46.07 ± 15.66	22 - 84
Genel sağlık algılaması	50.28 ± 22.39	10 - 87.50
Enerji	42.82 ± 16.78	12.50 - 81.25
Sosyal fonksiyon	73.44 ± 25.21	25 - 100
Emosyonel rol	83.58 ± 23.05	25 - 100
Mental sağlık	80.00 ± 11.60	55 - 100

Olguların egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi değerleri arasındaki ilişki incelendiğinde; yaşam kalitesi anketinin tüm kategorileri ile yürüme mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede korelasyon olmadığı saptandı ($p>0.05$). Olguların egzersiz kapasitesi ile SFT ve solunum kas kuvveti parametreleri arasındaki ilişki incelendiğinde; yürüme mesafesi ile FVC arasında pozitif yönde, orta dereceli ve anlamlı bir korelasyon saptandı ($\rho=0.45$, $p=0.03$). Ancak solunum kas kuvveti parametreleri ile yürüme mesafesi arasında anlamlı korelasyon olmadığı görüldü ($p>0.05$). Çalışmaya katılan olguların yaşam kalitesi parametreleri ile SFT ve solunum kas kuvveti parametreleri arasındaki ilişki incelendiğinde; yaşam kalitesi anketinin fiziksel fonksiyon ($\rho=0.49$, $p=0.01$) ve ağrı ($\rho=0.46$, $p=0.02$) kategorileri ile FEV1/FVC arasında pozitif yönde, orta dereceli ve anlamlı korelasyon

saptandı. Yaşam kalitesi anketinin enerji parametresi ile PEmax değeri arasında pozitif yönde, orta dereceli anlamlı korelasyon tespit edildi ($\rho=0.40$, $p= 0.04$, Tablo 12).

Tablo 12. Olguların egzersiz kapasitesi, yaşam kalitesi, solunum fonksiyonu ve solunum kas kuvveti parametrelerinin birbirleriyle ilişkisi

	Yürüme Mes. rho p	FVC rho p	FEV1 rho p	FEV1/FVC rho p	PI_{max} rho p	PE_{max} rho p
Yürüme mesafesi	---	0.45 0.03	0.38 0.07	-0.04 0.85	0.06 0.78	-0.13 0.55
Fiziksel fonksiyon	0.01 0.97	0.03 0.88	0.15 0.46	0.49 0.01	0.02 0.94	0.05 0.81
Fiziksel Rol	0.02 0.95	0.07 0.73	0.10 0.63	0.28 0.17	0.15 0.47	0.24 0.24
Ağrı	-0.09 0.68	0.14 0.52	0.22 0.29	0.45 0.02	0.23 0.26	0.25 0.21
Genel sağlık alg.	0.04 0.87	-0.23 0.28	-0.21 0.31	0.11 0.62	0.38 0.06	0.12 0.57
Enerji	-0.04 0.84	0.11 0.61	0.21 0.32	0.34 0.10	0.09 0.65	0.40 0.04
Sosyal fonksiyon	0.12 0.59	0.03 0.89	0.11 0.61	0.27 0.19	-0.26 0.20	0.10 0.61
Emosyonel rol	0.08 0.72	-0.11 0.60	-0.90 0.67	0.25 0.22	0.06 0.75	0.05 0.82
Mental sağlık	0.11 0.60	-0.04 0.84	-0.03 0.90	0.07 0.76	0.06 0.78	0.24 0.22

Çalışmaya katılan olguların yaşam kalitesi parametreleri ile sigara kullanımı arasındaki ilişki incelendiğinde; fiziksel fonksiyon kategorisi ile sigara kullanımı arasında negatif yönde, güçlü ve istatistiksel yönden anlamlı bir korelasyon saptandı ($\rho=-0.51$, $p=0.01$). Olguların yaşam kalitesi parametreleri ile akciğer semptomları arasındaki ilişkiye bakıldığında; genel sağlık kategorisi ile nefes darlığı ($\rho=-0.48$, $p=0.01$) ve göğüs kafesinde sıkışma hissi varlığı ($\rho=-0.41$, $p=0.03$) arasında negatif yönde, istatistiksel olarak orta derecede anlamlı bir korelasyon olduğu görüldü ($p<0.05$). Olguların yaşam kalitesi parametreleri ile sabah sertliği şiddeti arasındaki ilişki incelendiğinde; fiziksel fonksiyon ($\rho=-0.46$, $p=0.02$), fiziksel rol ($\rho=-0.49$, $p=0.01$) ve ağrı ($\rho=0.46$, $p=0.02$) kategorileri ile sabah sertliği şiddeti arasında negatif yönde, istatistiksel olarak orta derecede anlamlı bir korelasyon tespit edildi ($p<0.05$). Olguların yaşam kalitesi parametreleri ile ağrı şiddeti arasındaki ilişki incelendiğinde; enerji parametresi ile ağrı şiddeti arasında negatif yönde, orta dereceli ve anlamlı korelasyon saptandı ($\rho=-0.47$, $p=0.01$). Çalışmaya katılan olguların egzersiz testi öncesi ve sonrasındaki dispne şiddeti ile yaşam kalitesi parametreleri arasındaki ilişkiye bakıldığında; anlamlı bir korelasyon olmadığı görüldü ($p>0.05$, Tablo 13).

Mezura ile değerlendirdiğimiz göğüs kafesi çevre ölçüm sonuçlarının solunum parametreleri ile ilişkisi saptanmazken ($p>0.05$), göğüs çevre ölçümü ve egzersiz kapasitesi değerleri arasındaki ilişki incelendiğinde; göğüs çevre ölçüm farklarıyla yürüme mesafesi arasında anlamlı korelasyon olmadığı görüldü ($p>0.05$). Olguların göğüs çevre ölçümü değerleri ve yaşam kalitesi parametreleri arasındaki ilişkiye bakıldığında; epigastrik ölçüm farkıyla yaşam kalitesinin fiziksel rol parametresi arasında pozitif yönde, istatistiksel olarak orta derecede anlamlı bir korelasyon saptandı ($\rho=0.38$, $p=0.04$, Tablo 14).

Tablo 13. Olguların yaşam kalitesi parametreleri ile klinik özelliklerinin birbirleriyle ilişkisi

	Sigara Tük.M. rho p	Nefes darlığı rho p	Öksür. rho p	Göğüs k. s. h. rho p	Sabah sertliği rho p	Ağrı rho p	TÖ Dispne rho p	TS Dispne rho p
Fiziksel fonksiyon	-0.52 0.01	-0.19 0.35	-0.08 0.71	-0.28 0.17	-0.47 0.02	-0.37 0.06	-0.02 0.92	-0.06 0.77
Fiziksel Rol	-0.01 0.96	0.01 0.97	0.07 0.74	-0.24 0.23	-0.49 0.01	-0.35 0.07	-0.13 0.52	-0.09 0.66
Ağrı	0.05 0.82	0.03 0.89	-0.18 0.37	-0.17 0.39	-0.46 0.02	-0.32 0.10	-0.01 0.97	-0.01 0.95
Genel sağlık algılaması	-0.28 0.17	-0.48 0.01	-0.16 0.43	-0.41 0.03	-0.23 0.27	-0.01 0.95	0.14 0.50	0.05 0.82
Enerji	-0.07 0.72	0.12 0.55	0.31 0.12	0.09 0.65	-0.32 0.11	-0.47 0.01	0.10 0.64	-0.09 0.67
Sosyal fonksiyon	-0.38 0.05	-0.21 0.29	-0.12 0.54	0.11 0.58	-0.26 0.21	-0.34 0.08	0.08 0.68	0.29 0.14
Emosyonel rol	0.14 0.50	-0.22 0.26	-0.12 0.54	-0.11 0.58	-0.08 0.70	-0.05 0.79	-0.21 0.30	-0.25 0.21
Mental sağlık	0.15 0.45	-0.17 0.39	-0.01 0.97	0.16 0.44	0.01 0.99	-0.10 0.63	-0.06 0.78	-0.05 0.82

Tablo 14. Olguların göğüs çevre ölçümü sonuçlarının solunum fonksiyonları, solunum kas kuvveti, yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesi parametreleri ile ilişkisi

	Aksillar fark		Epigastrik fark		Subkostal fark	
	rho	p	rho	p	rho	p
FVC, lt/sn	0.09	0.66	0.34	0.10	0.12	0.56
FEV1, lt/sn	-0.04	0.85	0.29	0.16	0.14	0.49
FEV1/FVC, %	-0.28	0.16	0.27	0.19	0.11	0.61
PI_{max}, cmH₂O	0.32	0.88	0.09	0.63	0.08	0.70
PE_{max}, cmH₂O	-0.42	0.03	-0.34	0.09	0.37	0.06
Yürüme mes.(m)	0.20	0.35	0.28	0.18	-0.11	0.60
Fiziksel fonksiyon	0.17	0.41	0.24	0.24	0.20	0.93
Fiziksel rol	0.29	0.15	0.38	0.05	0.04	0.84
Ağrı	0.35	0.08	0.25	0.21	-0.01	0.95
Genel sağlık alg.	0.08	0.71	0.12	0.54	0.03	0.90
Enerji	-0.14	0.48	0.07	0.75	0.08	0.71
Sosyal fonksiyon	-0.14	0.48	-0.03	0.87	0.20	0.33
Emosyonel rol	0.23	0.25	0.16	0.41	-0.20	0.32
Mental sağlık	0.13	0.53	-0.09	0.67	-0.13	0.51

Solunum fonksiyonlarını, yaşam kalitesini ve egzersiz kapasitesini etkileyen en önemli faktör olan sigaraya göre elde edilen veriler analiz edildiğinde; sigara içen ve içmeyen olguların demografik ve klinik özelliklerinin yaş faktörü dışında birbirleriyle benzer olduğu bulundu ($p>0.05$, Tablo15).

Tablo 15. Sigara içen ve içmeyen olgularda klinik özelliklerin karşılaştırılması

	Sigara içen	Sigara içmeyen	P
Yaş (yıl)	53.45 ± 6.02 (4K,7E)	48.56 ± 6.48 (5K,11E)	0.05
VKİ (kg/cm²)	24.94 ± 2.76	25.82 ± 2.99	0.49
Tam yılı	22.18 ± 9.11	16.56 ± 11.28	0.14
Akciğer hst.	% 9.1	%6.3	0.79
Kalp hst.	%0	%18.8	0.16
Metabolik hst.	%9.1	%6.3	0.79
Sabah sertliği şid.	4.81 ± 1.17	4.73 ± 1.87	0.41
Ağrı şiddeti	4.18 ± 1.47	4.38 ± 2.42	0.63
Aksillar, cm	4.36 ± 1.86	4.00 ± 1.93	0.65
Epigastrik, cm	3.55 ± 1.81	3.44 ± 1.31	0.88
Subkostal, cm	2.64 ± 2.06	3.00 ± 1.41	0.67
Yürüme mes., m	583.33 ± 66.18	602.34 ± 92.74	0.61
T.Ö. dispne	0.32 ± 0.90	0.63 ± 1.19	0.44
T.S. dispne	1.23 ± 1.51	1.28 ± 1.45	0.94
T.Ö. bacak yorg.	0.64 ± 1.27	0.69 ± 0.95	0.64
T.S. bacak yorg.	1.05 ± 1.31	1.47 ± 1.43	0.40

Sigara içen ve içmeyen olguların SFT değerleri ve solunum kas kuvvetlerine bakıldığında, iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$, Tablo 16).

Tablo 16. Sigara içen ve içmeyen olgularda SFT değerleri ve solunum kas kuvvetlerinin karşılaştırılması

	Sigara içen	Sigara içmeyen	P
FVC (lt/sn)	4.82 ± 1.12	4.58 ± 1.82	0.41
FEV1 (lt/sn)	3.81 ± 0.88	3.71 ± 0.91	0.76
FEV1/FVC (%)	79.14 ± 4.83	81.17 ± 7.20	0.78
PI_{max}, cmH₂O	59.36 ± 16.82	65.44 ± 23.05	0.57
PE_{max}, cmH₂O	79.64 ± 20.69	80.63 ± 22.08	0.92

İki grubun yaşam kalitesi parametrelerini karşılaştırdığımızda; sigara içenlerde fiziksel fonksiyon ve sosyal fonksiyon skorlarında daha fazla azalma görüldü ($p<0.05$, Tablo 17).

Tablo 17. Sigara içen ve içmeyen olgularda yaşam kalitesi parametrelerinin karşılaştırılması

	Sigara içen	Sigara içmeyen	P
Fiziksel fonksiyon	62.73 ± 21.61	81.56 ± 9.61	0.01
Fiziksel rol	63.03 ± 21.59	63.66 ± 26.45	0.96
Ağrı	46.82 ± 12.56	45.56 ± 17.87	0.82
Genel sağlık alg.	42.73 ± 21.77	55.47 ± 21.97	0.17
Enerji	40.91 ± 13.79	44.13 ± 18.89	0.71
Sosyal fonksiyon	62.75 ± 24.52	80.78 ± 23.66	0.05
Emosyonel rol	84.85 ± 24.94	82.71 ± 22.46	0.49
Mental sağlık	81.36 ± 13.80	79.06 ± 10.20	0.44

TARTIŞMA

AS, iskelet ve iskelet dışı bulgular ve bunların sonucu olarak ortaya çıkan yetersizliklerle hastaların yaşamlarını olumsuz yönde etkileyen kronik bir hastalıktır. Omurga ve periferik eklem tutulumlarının ağrı, sertlik, deformiteler ve hareket kısıtlılıkları ile yaşam kalitesini olumsuz etkilemesinin yanı sıra akciğer fonksiyonlarının bozulması da AS'li hastaların yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesindeki azalmaya katkıda bulunmaktadır (1, 3, 4, 7).

AS'li hastaların solunum fonksiyonlarının sağlıklı ilgili yaşam kalitesini ve egzersiz kapasitesine etkilerini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmamız sonucunda; olgularımızın ilerlemiş yaşlarına, ortalama 18.85 ± 10.64 tanı yılına, mevcut ağrı ve sabah sertliği şiddetlerine, postüral bozukluklarına, inspiratuar kas kuvvetinin ve göğüs kafesi ekspansiyonunun azalmasına rağmen, solunumsal fonksiyonları, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi statülerinin genel olarak iyi derecede olduğunu bulduk.

AS hastaları çoğu zaman fonksiyonel yetersizlikleri ve yaşam kalitelerinin azalması nedeniyle yapmakta oldukları mesleklerini bırakmak durumunda kalmaktadırlar (104). Yaş ortalaması 49 olan 133 AS hastası ile yapılan bir çalışmada, olguların %31'inin çalışmayı bıraktığı, %15'inin ise iş değiştirdiği veya çalışma saatlerini azalttığı kaydedilmiştir (112). Bizim çalışmamızda ise olgularımızın 50.56 ± 6.64 yaş ortalamasına rağmen %88.9'unun halen çalışmakta olmasını, fonksiyonel durumlarının minimal düzeyde etkilenmiş olmasıyla ilişkilendirmekteyiz.

Literatürde eğitim düzeyi yüksek olan AS'lilerde yaşam kalitesininin daha iyi olduğu sıklıkla belirtilmektedir (93). Biz de buna paralel olarak yaşam kalitesi etkilenimi orta derecede olan olgularımızın eğitim seviyelerinin iyi olduğunu tespit ettik. AS'lilerde eğitim seviyesinin yüksek olması hastaların hastalıkla başa çıkabilme yeteneğinin gelişmesine katkıda bulunmaktadır.

AS'de ağrı ve sertlik, hastanın günlük yaşamını olumsuz etkileyen en önemli şikayetlerdir (113). Çalışmamızdaki olgular orta dereceli ağrı ve sabah sertliği şiddeti tanımladılar. Olguların %81.5'inin hastalığıyla ilgili ilaç kullanmakta olmasının bu şikayetlerin azalmasında etkisi olduğunu düşünmekteyiz. Olgularımızın ağrı şiddetlerinin yaşam kalitesinin enerji parametresi ve FEV1/FVC değeri ile ilişkili olduğunu bulduk. Sabah sertliğinin ise yaşam kalitesinin en fazla fiziksel fonksiyon, fiziksel rol ve ağrı kategorilerini olumsuz etkilediğini saptadık. Hastaların farklı bölgelerinde tanımladıkları ağrı ve sabah

sertliği Şiddetinin orta derecede olmasına rağmen yaşam kalitesinin fonksiyonel d¼zeeye ait kategori puanlarını azaltmasının önemli olduğunu d¼Őünmekteyiz.

Eklem ankilozu nedeniyle AS'li hastalarda gelişen özellikle torakal kifozda artış, pektoral kısalık, yuvarlak omuz gibi post¼ral deformitelerin göđ¼s kafesi ekspansiyonundaki azalmaya katkıda bulunduğunu; dolayısıyla solunumsal olumsuz etkilenimi de artırdığını bulduk. Saptadığımız artmıŐ dispne Şiddetinin bu problemlerden kaynaklanabileceğini d¼Őünmekteyiz.

Literat¼rde AS'li hastalarda akciğer tutulum sıklığının %65-70'e kadar artabileğiği belirtilmektedir (114, 115). Sigara kullanımının bu oranı artırdığı bilinmektedir (54). Çalışmamızda olguların %7.4'¼n¼n özgeçmiŐinde akciğer hastalığı (hafif Şiddette astım) tanısı olduğunu kaydettik. Bunun yanı sıra olgularımızın %22.2'sinin halen sigara içmekte olduğunu da saptadık.

Sigaranın AS'nin prognozunu k¼t¼leŐtiren önemli fakt¼rler arasında olduğu ve ayrıca akciğer fibrozunu tetiklediği tanımlanmıştır (62, 66-68). Ward ve arkadaşlarının (90) yaptığı çalışmada 326 AS'li hastanın fonksiyonel yetersizlikleri Bath Ankylosing Spondylitis Index ile deđerlendirilmiŐ ve sigarayı da içeren bazı risk fakt¼rlerinin fonksiyonel kısıtlılıklarla ilişkisi araŐtırılmıŐtır. Sigara içenlerde fonksiyonel yetersizliklerin daha fazla olduğu tanımlanmıştır.

Yaptığımız çalışmada olgularımızın %40.7'sinin sigara öyk¼s¼ varlığını saptadık ve Ward'ın elde ettiği sonuca benzer olarak; sigara içenlerde, SF-36 anketi ile değerlendirdiğimiz sağlık ile ilişkili yaşam kalitesinin fiziksel ve sosyal fonksiyon parametrelerine ait skorların daha d¼Ő¼k olduğunu bulduk. Bu sonuçlardan yola çıkarak; AS hastalarının kesin olarak sigaranın zararları konusunda bilgilendirilmesi ve gerekirse sigara bırakma kliniklerine yönlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktayız.

AS'li olguların sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi değerlendirmelerinde genellikle fiziksel parametrelerin, sosyal ve mental alandan daha fazla etkilenim gösterdiği belirtilmektedir (101, 116). Çalışmamızda, sosyal alandaki etkilenimin fiziksel alandakiyle benzer olduğu; ancak her iki alandaki etkilenimin de mental alandakinden daha fazla olduğunu bulduk.

Ayhan-Ardic ve arkadaşları (62) sigara öyk¼s¼ bulunmayan, asemptomatik 40 AS ve RA hastasında SFT ve HRCT yöntemleri ile akciğer tutulumunu araŐtırmıŐlardır. 20 AS'li (19E, 1K) hastanın %20'sinde restriktif patern ve %50'sinde anormal HRCT bulgusu saptamıŐlardır. Anormal HRCT bulgusu olan AS hastalarının daha az göđ¼s ekspansiyonu

değeri ve daha fazla ağrı şiddetine sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmamızda sadece SFT ile solunumsal etkilenim değerlendirilmesine rağmen olgularımızın 2'si (FEV1/FVC <%70) dışında muhtemel ki tümünde restriktif tipte solunum kısıtlılığı olduğunu saptadık. Bu konuda ayrıntılı inceleme gerekmesine rağmen FEV1/FVC değerinin yaşam kalitesi anketinin bazı kategorileri ile ilişkili bulunması ve FVC değerinin yürüme mesafesi ve ağrı şiddeti ile ilişkili bulunması önemlidir. Bu sonuçlar AS hastalarında akciğer fonksiyonlarının yaşam kalitesini ve egzersiz kapasitesini etkilediğini göstermektedir.

Literatürde, AS'nin solunumsal semptomlar olmaksızın akciğer tutulumlarıyla seyrettiğine dair bazı çalışmalar bulunmaktadır (64, 117). Feltelius ve arkadaşları (118), yaş ortalaması 37.6 ± 10.2 olan 32 AS hastasının (23 E, 9 K) akciğer tutulumlarını araştırmışlar ve bir kontrol grubuyla karşılaştırmışlardır. Akciğer semptomları bulunmayan hastaların radyolojik bulgularının normal olduğu, SFT sonuçlarının ise VC değeri 4.4 ± 1.0 lt/sn, FEV1 değeri 3.6 ± 0.8 lt/sn, FEV1/VC % 81 ± 14.7 olduğu saptanmıştır. Sonuçta akciğer hacimlerinde azalma olması ve FEV1/VC oranının normal değerde olmasının; restriktif tip akciğer hastalığını işaret ettiğini ve bunun nedeninin fibroza doğru ilerleyen akciğer parenkimindeki değişiklikler olabileceğini belirtmişlerdir.

Elde ettiğimiz SFT sonuçlarına göre; FVC değeri 4.67 ± 1.08 lt/sn, 3.75 ± 0.88 lt/sn ve FEV1/FVC değeri % 80.44 ± 6.41 idi. Feltelius'un çalışmasındaki solunum testi sonuçlarıyla oldukça yakın değerlerde olan olgularımızın akciğer hacimlerindeki kayıp restriktif tip solunumsal etkilenimi işaret etmektedir. Olgularımızın %14.8'inde nefes darlığı, %55.6'sında göğüste sıkışma hissi ve %22.2'sinde göğüs kafesinde (özellikle sternumda) ağrı-genişleyememe hissi gibi akciğer semptomları bulduğumuz solunumsal etkilenimle ilgili sonuçlarımızı desteklemektedir.

Fisher ve arkadaşlarının (9) 33 AS hastası üzerinde yaptığı çalışmada, göğüs ekspansiyonu, akciğer fonksiyonları ve egzersiz toleransı arasındaki ilişki incelenmiştir. Hastaların %67'si sigara kullanmakta, %53'ü orta şiddetli düzenli egzersiz yapmakta ve solunumsal şikayetleri bulunmamaktaydı. Araştırmanın sonucunda, 4. kosta hizasından (aksillar bölge) ölçülen göğüs ekspansiyonu ile vital kapasitenin birbiriyle ilişkili olduğu tanımlanmıştır. Bisiklet ergometresi ile belirlenen egzersiz toleransında kaydedilen maksimum oksijen kapasitesi ölçümü ile vital kapasite arasında da anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Ancak göğüs ekspansiyonunun egzersiz toleransı üzerinde anlamlı bir etkisi

olmadığı belirlenmiştir. Dolayısıyla göğüs duvarı mobilitesinin kısıtlanmasının, egzersiz toleransını belirleyen faktör olmadığı sonucuna varılmıştır.

Çalışmamızda da aksillar, epigastrik ve subkostal bölgelerden alınan göğüs çevre ölçümü farkları incelendiğinde göğüs kafesi ekspansiyonunun azalmış olduğu saptanmasına rağmen GÇÖ değerleri ile egzersiz kapasitesini sonuçları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Fisher ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya paralel olarak; olgularımızın %88.9'unun düzenli egzersiz alışkanlığına sahip olması nedeniyle olgularımız için de göğüs kafesi ekspansiyonunun egzersiz kapasitesini etkilemediği belirlendi. Ancak yürüme testi sırasında anlamlı derecede arttığını saptadığımız dispne şiddetine katkıda bulunduğunu düşünmekteyiz. Ek olarak, epigastrik bölgeden alınan ölçümlerin farkı ile yaşam kalitesinin fiziksel rol parametresi arasında anlamlı bir ilişki saptamamız göğüs kafesi ekspansiyonunun yaşam kalitesini etkileyebileceğini düşündürmüştür.

Vanderschueren ve arkadaşlarının (111) yaş ortalaması 43 olan 30 AS'li hastanın solunum fonksiyonları ve solunum kas kuvvetlerini inceledikleri çalışmalarında göğüs ekspansiyonundaki azalmaya rağmen olguların vital kapasite değerlerinin beklenen değerin %62'si olduğunu ölçmüşlerdir. Bu durumu ve aynı zamanda solunumsal semptomların bulunmayışını, diyafram kas kuvvetinin korunması veya artmasıyla vital kapasitenin kompanse edildiği şeklinde yorumlamışlardır. Solunum kas kuvvetinin azalmasına ise interkostal kas atrofisinin neden olduğunu düşünmüşlerdir.

Fisher ve Vanderschueren'in çalışmalarının aksine; çalışmamızda olgularımızın zorlu vital kapasiteleriyle göğüs ekspansiyonları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucunu elde ettik. Ancak Vanderschueren'in çalışmasıyla paralel olarak aksillar göğüs ekspansiyonu ölçüm değerinin azalmasına rağmen PEmax değerinin beklenen değerin %80'i olarak bulunması; muhtemelki internal interkostal ve abdominal kas kuvvetinin korunmuş olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz. Yeterli ekspiratuvar kas kuvvetine rağmen olgularımızda inspiratuvar kas kuvvetinde saptadığımız ciddi azalmanın ise diyafragma ve diğer inspiratuvar kaslarda olası atrofiden kaynaklanmış olabileceğini gözlemledik. Bu sonucu olgularımızda saptadığımız %14.8 oranında nefes darlığı şikayeti, %37 oranında yardımcı solunum kas aktivasyonu varlığı, %22.2 oranında yüzeysel solunum varlığı, olguların %81.5'inin miks tip veya diyafragmatik solunum yaptığı gibi bulgular desteklemektedir. Göğüs kafesi ekspansiyonunun azalması ile özellikle diyafragmanın muhtemelki uzunluk-

gerilim ilişkisinin bozulmasıyla kas kuvvetinin azaldığına inanmaktayız. Diyafragma başta olmak üzere tüm solunum kaslarının kuvvetlendirilmesi amacıyla özellikle diyafragmatik ve diğer solunum egzersizlerinin erken dönemden itibaren bu hastalara uygulanmasının solunumsal fonksiyonları iyileştirebileceğini ve hastaların dispne algısını azaltabileceğini düşünmekteyiz.

Romagnoli ve ark. 6 AS'li hastada yaptıkları değerlendirmede bu hastaların interkostal solunum kaslarının zayıflaması nedeniyle özellikle solunumun inspiratuar fazının etkilendiğini ve üst göğüs kafesi ekspansiyonunun azaldığını bu nedenle diyafragma ve abdominal kas kuvvetinin göreceli olarak artarak göğüs kafesinin alt bölgesinin ekspansiyonunu sağladığını bulmuşlardır (46). Çalışmamızda ise GÇÖ sonuçlarına göre üst göğüs kafesi ekspansiyonunun alt bölgeden daha iyi olması ve PImax sonuçların ise düşük olması olgularımızda diyafragma başta olmak üzere tüm inspiratuar solunum kas kuvvetinin azaldığı görüşünü desteklemektedir. İki çalışmadaki farklı sonuçlar Romagnoli'nin çalışmasındaki olguların ikisinin hafif, üçünün ağır, birinin orta derecede AS tanılı olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda ise ayrıntılı AS şiddet derecelendirmesinin yapılmamış olmasına rağmen olgularımızın muhtemel ki orta derecede şiddetli AS hastaları idi. Ayrıca olgularımızda diyafragma kas kuvvetinin izole ve kapsamlı olarak değerlendirilmesinin sonuçların daha doğru yorumlanmasına katkıda bulunacağına inanmaktayız.

Carter ve arkadaşlarının (119) 20 AS hasta ile yapmış olduğu kontrollü çalışmada; kardiyopulmoner egzersiz testi toleransını etkileyebileceği düşünülen solunum fonksiyonu, solunum kas kuvveti ve endüransı, periferik kas kuvveti ölçümleri ile göğüs ekspansiyonu ölçümünü de içeren hastalık şiddeti değerlendirmesi yapılmıştır. AS grubunda maksimum egzersizde daha fazla nefes darlığı ve bacak yorgunluğu skoru kaydedilmiştir. Vital kapasite ve PImax ile VO₂ arasında zayıf korelasyon olduğu saptanmış ancak göğüs ekspansiyonu ile VO₂ arasında bir ilişki bulunmamıştır. Aerobik kapasiteyle en güçlü ilişkisi olan parametrenin periferik kas kuvveti değeri olduğu tanımlanmıştır. Dolayısıyla araştırmanın sonucunda; AS'li hastalarda egzersiz kapasitesini belirleyen en önemli faktörün periferik kas kuvveti olduğunu ve bu hastalarda egzersiz kapasitesindeki azalmanın dekondüsyondan kaynaklandığı belirtilmiştir.

Çalışmamızda; maksimum inspiratuar ve ekspiratuar kas kuvveti ile egzersiz kapasitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Ancak FVC değerinin beklenenin altında olmasına rağmen yürüme mesafesinin etkilenmediğini gördük. Bununla birlikte yürüme testi sırasında dispne ve bacak yorgunluğu şiddetinin test sonrası öncesine göre anlamlı derecede arttığını saptamamıza rağmen bu sonuçlar bize, düzenli egzersiz alışkanlığı oranı yüksek olan olgularımızın kondüsyonlarını koruduklarını ve akciğer hacimlerindeki azalmanın bu durumu etkilemediğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak olgularımızın göğüs ekspansiyonundaki azalma ile P_Imax ve P_Emax değerlerinin egzersiz kapasitelerini etkilemediğini, ancak FVC değerindeki azalmayla egzersiz kapasitesinin anlamlı bir ilişkisi olduğunu bulduk. Bunun yanında göğüs ekspansiyonundaki azalma ile P_Emax ve FEV₁/FVC değerlerinin yaşam kalitesi parametreleri ile ilişkisi olduğunu saptadık. Bu sonuçlar; solunum fonksiyonlarının egzersiz kapasitesini ve yaşam kalitesini etkilediğini kanıtlamaktadır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmamız sonucunda olgularımızda ek hastalık varlığı ve obesitenin olmamasını, medikasyon tüketimlerinin az olmasını; olgularımızın ileri yaşta olmamasına ve düzenli egzersiz alışkanlıklarının varlığına bağlamaktayız. Bu sonuç AS hastalarında erken dönemden itibaren egzersiz alışkanlığı kazandırılmasının önemini altını çizmektedir.

AS'li olgularımızda göğüs kafesi ekspansiyonlarının azalmasına, inspiratuar kas kuvvetinin düşük olmasına rağmen solunum fonksiyonlarının ve egzersiz testi sonuçlarının yüksek bulunması dikkat çekicidir. Bu durum olgularımızda göğüste sıkışma hissi dışında diğer solunumsal semptomların görülme sıklığının az olmasıyla desteklenmektedir. Var olan solunumsal semptomların da yaşam kalitesini etkilemediği görülmüştür. Solunumsal semptomları hafif olan olgularımızın çoğunun halen çalışıyor olması ortalama 19 yıllık AS hastalığının olgularımızda günlük yaşamı etkilemediğini ve mesleksel sakatlığa neden olmadığını göstermektedir.

Olgularımızın tanımladıkları ağrı ve sabah sertliği şikayetlerine rağmen yaşam kalitesinin özellikle fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, ağrı ve sosyal fonksiyon kategorilerinin etkilenimi nedeniyle yaşam kalitesinin azaldığı sonucuna varılmıştır. Çalışmamız ile AS hastalarında yaşam kalitesini olumsuz etkileyen en önemli faktörler arasında ağrı, sabah sertliği ve sigaranın yer aldığı tanımlanmıştır. Orta düzeyde olduğu belirtilmesine rağmen ağrı ve sabah sertliği şiddetinin yaşam kalitesine etkisi önemlidir. Bu nedenle ağrı ve sabah sertliğini azaltmaya yönelik yapılacak medikal ve fizyoterapi uygulamalarının ve sigara bırakma eğitiminin AS hastalarının sağlıkla ilgili yaşam kalitesini artırabileceğini düşündürmektedir. Bu konuda randomize-kontrollü özellikle fizyoterapi çalışmalarına ihtiyaç olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca hastaların AS tanısı alır almaz sigaranın etkilerinin anlatıldığı ve bıraktırma programlarının yer aldığı eğitim programlarına hastaların dahil edilmesi gereği açıktır.

Solunum fonksiyonlarının bazı parametreleriyle yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesinin anlamlı ilişkisi olduğu sonucu önemlidir. Ancak solunum fonksiyon test sonuçlarının iyi olması, inspiratuar kas kuvvetinin azalması ve göğüs kafesi ekspansiyonunun azalması olgularımızın restriktif tip solunumsal etkilenimi açısından ileri tetkikler ile değerlendirilmesi gerektiğini işaret etmektedir. Olgularımızın muhtemel ki solunum kapasitelerinin restriktif tipte etkilenimine rağmen egzersiz testi sonuçlarının oldukça iyi bulunması ve yaşam

kalitelerinin orta derecede etkilenmiş olması, olgularımızın egzersiz alışkanlıklarını sürdürmelerine ve Norveç'te yüksek standartlarda tedavi ve izlem görmelerine bağlanmıştır. Dolayısıyla uygun tedavi ve izlemin bu olgularda AS'in solunum sistemine, egzersiz kapasitesine ve yaşam kalitesine olumsuz etkilerini en aza indirgeyeceğini düşündürmüştür.

KAYNAKLAR

1. Çöplü L, Kısacık G. Ankilozan spondilit. Baris I, editor. Pulmoner hastalıklar. Birinci baskı. Ankara: Güven Basımevi, 1995;282-91.
2. Kabasakal Y. Ankilozan spondilit. GümüŖdiŖ G, DođanavŖargil E, editors. Klinik romatoloji el kitabı. Birinci baskı. İzmir: Güven Kitabevi, 2003;504-16.
3. Kelley WN, Harris ED, Ruddy S, Sledge CB. Textbook of rheumatology. Fifth edition. United States of America: WB Saunders Company, 1997;969-82.
4. Schumacher HR. Primer on the rheumatic diseases. Ninth edition. Atlanta: Arthritis Foundation, 1988;142-7.
5. Leatherman KD, Dickson RA. The management of spinal deformities. First edition. London: Wright, 1988;368-75.
6. Quismorio FP Jr. Pulmonary involvement in ankylosing spondylitis. *Curr Opin Pulm Med* 2006;12(5):342-5.
7. Altın R, Ozdolap S, Savranlar A, Sarıkaya S ve ark. Comparison of early and late pleuropulmonary findings of ankylosing spondylitis by high-resolution computed tomography and effects on patient's daily life. *Clin Rheumatol* 2005;24(1):22-8.
8. Lim HJ, Moon YI, Lee MS. Effects of home-based daily exercise therapy on joint mobility daily activity, pain, and depression in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int* 2005;25(3):225-9.
9. Fisher LR, Cawley MI, Holgate ST. Relation between chest expansion, pulmonary function, and exercise tolerance in patients with ankylosing spondylitis. *Annals of the Rheumatic Diseases* 1990;49:921-25.
10. Tuna N. Ankilozan spondilit. GümüŖdiŖ G, DođanavŖargil E, editors. Romatolojik hastalıklar. İkinci baskı. Ankara: Saypa Ofset, 1990;375-92.
11. Kim TH, Uhm WS, Inman RD. Pathogenesis of ankylosing spondylitis and reactive arthritis. *Curr Opin Rheumatol* 2005;17(4):400-5.
12. Braun J, Bollow M, Remlinger G, Eggens U ve ark. Prevalence of spondylarthropathies in HLA-B27 positive and negative blood donors. *Arthritis Rheum* 1998;41(1):58-67.

13. Bakland G, Nossent HC, Gran JT. Incidence and prevalence of ankylosing spondylitis in Northern Norway. *Arthritis Rheum* 2005;53(6):850-5.
14. <http://www.ashad.org/>, 16.04.2007
15. Will R, Edmundus L, Elswood J, Calin A. Is there a sexual inequality in ankylosing spondylitis? A study of 498 women and 1202 men. *J Rheumatol* 1990;17(12):1649-52.
16. Aggarwal A, Hissaria P, Misra R. Juvenile ankylosing spondylitis - is it the same disease as adult ankylosing spondylitis? *Rheumatol Int* 2005;25(2):94-6.
17. Şenel K, Erdal A. Ankilozan spondilit. Göksoy T, editor. *Romatolojik hastalıklar, tanı ve tedavi*. Birinci baskı. İstanbul: Yüce Yayınları, 2002;622-37.
18. Zochling J, Bohl-Buhler MH, Baraliakos X, Feldtkeller E ve ark. Infection and work stress are potential triggers of ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol* 2006; 25(5):660-6.
19. Brophy S, Taylor G, Blake D, Calin A. The interrelationship between sex, susceptibility factors, and outcome in ankylosing spondylitis and its associated disorders including inflammatory bowel disease, psoriasis, and iritis. *J Rheumatol* 2003;30(9):2054-8.
20. Brophy S, Hickey S, Menon A, Taylor G ve ark. Concordance of disease severity among family members with ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 2004;31(9):1775-8.
21. Sieper J, Braun J, Rudwaleit M, Boonen A, Zink A. Ankylosing spondylitis: an overview. *Ann Rheum Dis* 2002;61 Suppl 3:iii8-18.
22. Eastmond CJ, Woodrow JC. Discordance for ankylosing spondylitis in monozygotic twins. *Ann Rheum Dis* 1977;36(4):360-64.
23. Rudwaleit M, Baeten D. Ankylosing spondylitis and bowel disease. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2006;20(3):451-71.
24. Braun J, Sieper J. Early diagnosis of spondyloarthritis. *Nat Clin Pract Rheumatol* 2006;2(10):536-45.
25. Heuft-Dorenbosch L, Spoorenberg A, van Tubergen A, Landewe R ve ark. Assessment of enthesitis in ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2003;62(2):127-32.
26. D'Agostino MA, Olivieri I. Enthesitis. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2006;20(3):473-86.

27. Lambert RG, Dhillon SS, Jhangri GS, Sacks J, Sacks H ve ark. High prevalence of symptomatic enthesopathy of the shoulder in ankylosing spondylitis: deltoid origin involvement constitutes a hallmark of disease. *Arthritis Rheum* 2004;51(5):681-90.
28. Lee JH, Jun JB, Jung S, Bae SC et al. Higher prevalence of peripheral arthritis among ankylosing spondylitis patients. *J Korean Med Sci* 2002;17(5):669-73.
29. Brophy S, Calin A. Ankylosing spondylitis: interaction between genes, joints, age at onset, and disease expression. *J Rheumatol* 2001;28(10):2283-8.
30. Baek HJ, Shin KC, Lee YJ, Kang SW ve ark. Clinical features of adult-onset ankylosing spondylitis in Korean patients: patients with peripheral joint disease (PJD) have less severe spinal disease course than those without PJD. *Rheumatology (Oxford)* 2004;43(12):1526-31.
31. Sampaio-Barros PD, Bertolo MB, Kraemer MH, Neto JF ve ark. Primary ankylosing spondylitis: patterns of disease in a Brazilian population of 147 patients. *J Rheumatol*, 2001;28(3):560-5.
32. Stone M, Warren RW, Bruckel J, Cooper D ve ark. Juvenile-onset ankylosing spondylitis is associated with worse functional outcomes than adult-onset ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum* 2005;15;53(3):445-51.
33. Burgos-Vargas R, Vazquez-Mellado J. The early clinical recognition of juvenile-onset ankylosing spondylitis and its differentiation from juvenile rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1995;38(6):835-44.
34. Braun J, Sieper J. The sacroiliac joint in the spondylarthropaties. *Curr Opin Rheumatol* 1996;8(4):275-87.
35. Aufdermaur M. Pathogenesis of square bodies in ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis*. 1989;48:628-31.
36. Cooper RG, Freemont AJ, Fitzmaurice R, Alani SM ve ark. Paraspinal muscle fibrosis: a specific pathological component in ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 1991;50:755-59.
37. Klippel JH, Dieppel PA. *Rheumatology*. Second edition. Baltimore: Mosby Company, 1998.

38. O'Shea F, Salonen D, Inman R. The challenge of early diagnosis in ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 2007;34(1):110-6.
39. Rudwaleit M, Metter A, Listing J, Sieper J, Braun J. Inflammatory back pain in ankylosing spondylitis: a reassessment of the clinical history for application as classification and diagnostic criteria. *Arthritis Rheum* 2006;54(2):569-78.
40. Gran JT. An epidemiological survey of the signs and symptoms of ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol* 1985;4(2):161-9.
41. Viitanen JV, Heikkila S, Kokko ML, Kautiainen H. Clinical assesment of spinal mobility measurements in ankylosing spondylitis: a compact set for follow-up and trials? *Clin Rheumatol* 2000;19(2):131-7.
42. Haywood KL, Garrat AM, Jordan K, Dziedzick K ve ark. Spinal mobility in ankylosing spondylitis: reliability, validity and responsiveness. *Rheumatology (Oxford)* 2004;43(6):750-7.
43. Geusens P, Vosse D, Van der Heijde D, Vanhoof J ve ark. High prevalence of thoracic vertebral deformities and discal wedging in ankylosing spondylitis patients with hyperkyphosis, *J Rheumatol* 2001;28(8):1856-61.
44. Viitanen JV, Kokko ML, Heikkila S, Kautiainen H. Neck mobility assessment in ankylosing spondylitis: a clinical study of nine measurements including new tape methods for cervical rotation and lateral flexion. *Br J Rheumatol* 1998;37(4):377-81.
45. Heuft-Dorenbosch L, Vosse D, Landewe R, Spoorenberg A ve ark. Measurement of spinal mobility in ankylosing spondylitis: comparison of occiput-to-wall and tragus-to-wall distance. *J Rheumatol* 2004;31(9):1779-84.
46. Romagnoli I, Gigliotti F, Galarducci A, Lanini B ve ark. Chest wall kinematics and respiratory muscle action in ankylosing spondylitis. *Eur Respir J* 2004;24:453-60.
47. Jelcic A, Jajic I, Furst Z. Radiologic changes in the costovertebral and costotransverse joints and functional changes in the thoracic spine in ankylosing spondylitis *Reumatizam* 1992;39(1):15-7.
48. Lee HS, Kim TH, Yun HR, Park YW ve ark. Radiologic changes of cervical spine in ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol* 2001;20(4):262-6.

49. Rahali-Khachlounf H, Poirauudeau S, Fermanian J, Ben Salah FZ ve ark. Validity and reliability of spinal clinical measures in ankylosing spondylitis. *Ann Readapt Med Phys* 2001;44(4):205-12.
50. Tokgöz G. Romatoloji. Birinci baskı. Ankara: Antıp AS, 2000;188-92.
51. Heikkilä S, Viitanen JV, Kautiainen H, Kauppi M. Sensitivity to change of mobility tests; effect of short term intensive physiotherapy and exercise on spinal, hip, and shoulder measurements in spondyloarthropathy. *J Rheumatol* 2000;27(5):1251-6.
52. Bot SD, Caspers M, Van Royen BJ, Toussaint HM ve ark. Biomechanical analysis of posture in patients with spinal kyphosis due to ankylosing spondylitis: a pilot study. *Rheumatology (Oxford)* 1999;38(5):441-3.
53. De Filippis LG, Balestrieri A, Furfari P, Caliri A Muscle activation patterns and gait biomechanics in patients with ankylosing spondylitis. *Reumatismo* 2006;58(2):132-7.
54. Baser S, Cubukcu S, Ozkurt S, Sabir N ve ark. Pulmonary involvement starts in early stage ankylosing spondylitis. *Scand J Rheumatol* 2006;35(4):325-7.
55. Linder R, Hoffmann A, Brunner R. Prevalence of the spondyloarthritides in patients with uveitis. *J Rheumatol* 2004;31(11):2226-9.
56. Feldtkeller E, Khan MA, van der Heijde D, van der Linden S ve ark. Age at disease onset and diagnosis delay in HLA-B27 negative vs. positive patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int* 2003;23(2):61-6.
57. Ben Taarit C, Ajlani H, Ben Moussa F, Ben Abdallah T ve ark. Renal involvement in ankylosing spondylitis: concerning 210 cases. *Rev Med Interne* 2005;26(12):966-9.
58. Strobel ES, Fritschka E. Renal diseases in ankylosing spondylitis: review of the literature illustrated by case reports. *Clin Rheumatol* 1998;17(6):524-30.
59. Nurmohamed MT, Voskuyl AE, van der Horst-Bruinsma IE, Dijkmans BA. Rheumatic diseases as risk factors for cardiovascular disease. *Ned Tijdschr Geneesk* 2006;150(35):1921-4.
60. Peters MJ, van der Horst-Bruinsma IE, Dijkmans BA, Nurmohamed MT. Cardiovascular risk profile of patients with spondyloarthropathies, particularly ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis. *Semin Arthritis Rheum* 2004;34(3):585-92.

61. Han C, Robinson DW Jr, Hackett MV, Paramore LC ve ark. Cardiovascular disease and risk factors in patients with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis and ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 2006;33(11):2167-72.
62. Ayhan-Ardic FF, Oken O, Yorgancioglu ZR, Ustun N ve ark. Pulmonary involvement in lifelong non-smoking patients with rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis without respiratory symptoms. *Clin Rheumatol* 2006;25(2):213-8.
63. Numanoğlu N. Klinik solunum sistemi ve hastalıkları. Birinci baskı. İzmir: Güven&Nobel, 2001;183-201.
64. El Maghraoui A. Pleuropulmonary involvement in ankylosing spondylitis. *Joint Bone Spine* 2005;72(6):496-502.
65. Braun J, Pincus T. Mortality, course of disease and prognosis of patients with ankylosing spondylitis. *Clin Exp Rheumatol* 2002;20: (Suppl 28),16-22.
66. Kaan U, Ferda O. Evaluation of clinical activity and functional impairment in smokers with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int* 2005;25(5):357-60.
67. Hidalgo A, Franquet T, Gimenez A, Bordes R ve ark. Smoking-related interstitial lung diseases: radiologic-pathologic correlation. *Eur Radiol* 2006;16(11):2463-70.
68. Ward MM. Predictors of the progression of functional disability in patients with ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 2002;29(7):1420-5.
69. Cornefjord M, Alemany M, Olerud C. Posterior fixation of subaxial cervical spine fractures in patients with ankylosing spondylitis. *Eur Spine J* 2004;14(4):401-8.
70. Ramos-Remus C, Russell AS, Gomez-Vargas A, Hernandez-Chavez A ve ark. Ossification of the posterior longitudinal ligament in three geographically and genetically different populations of ankylosing spondylitis and other spondyloarthropathies. *Ann Rheum Dis* 1998;57:429-33.
71. Ramos-Remus C, Gomez-Vargas A, Guzman-Guzman JL, Jimenez-Gil F ve ark. Frequency of atlantoaxial subluxation and neurologic involvement in patients with ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 1996;23(9):1668-70.
72. Chen J, Liu C, Lin J. Methotrexate for ankylosing spondylitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(4):CD004524.

73. Chen J, Liu C. Sulfasalazine for ankylosing spondylitis Cochrane Database Syst Rev 2005;(2):CD004800.
74. Akkoc N, van der Linden S, Khan MA. Ankylosing spondylitis and symptom-modifying vs disease-modifying therapy. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2006;20(3):539-57.
75. J Braun, J Sieper, M Breban, E Collantes-Estevez ve ark. Anti-tumour necrosis factor α therapy for ankylosing spondylitis: international experience. *Ann Rheum Dis* 2002;61 Suppl 3:iii51-60.
76. McGonagle D, Benjamin M, Marzo-Ortega H, Emery P. Advances in the understanding of enthesal inflammation. *Curr Rheumatol Rep* 2002;4(6):500-6.
77. Brunner R, Kissling RO, Auckenthaler C, Fortin J. Clinical evaluation of ankylosing spondylitis in Switzerland. *Pain Physician* 2002;5(1):49-56.
78. Boonen A, van der Linen SM. The burden of ankylosing spondylitis. *J Rheumatol Suppl* 2006;78:4-11.
79. Kobelt G, Andlin-Sobocki P, Maksymowych WP. Costs and quality of life of patients with ankylosing spondylitis in Canada. *J Rheumatol* 2006; 33(2):289-95.
80. Van der Tubergen A, Boonen A, Landewe R, Rutten-Van Molken M ve ark. Cost effectiveness of combined spa-exercise therapy in ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum* 2002;47(5):459-67.
81. Van Tubergen A, Landewe R, van der Heijde D, Hidding A ve ark. Combined spa-exercise therapy is effective in patients with ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum* 2001;45(5):430-8.
82. Mihai B, van der Linden S, de Bie R, Stucki G. Experts' beliefs on physiotherapy for patients with ankylosing spondylitis and assessment of their knowledge on published evidence in the field. Results of a questionnaire among international ASAS members. *Eura Medicophys* 2005; 41(2):149-53.
83. Dagfinrud H, Kvien TK, Hagen KB. The Cochrane review of physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 2005;32(10):1899-906.
84. Ytterberg SR, Mahowald ML, Krug HE. Exercise for arthritis. *Baillieres Clin Rheumatol* 1994;8(1):161-89.

85. <http://health.yahoo.com/topic/arthritis/living/article/healthwise/popup/zm2500>
14.03.2007
86. <http://www.arthritis.org.sg/101/med/anklosing.html/> , 20.04.2007
87. Analay Y, Ozcan E, Karan A, Diracoglu D ve ark. The effectiveness of intensive group exercise on patients with ankylosing spondylitis. *Clin Rehabil* 2003;17(6):631-6.
88. Dagfinrud H, Kvien TK, Hagen KB. Physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(4):CD002822.
89. Zohling J, Braun J. Assessment of ankylosing spondylitis. *Clin Exp Rheumatol* 2005;23(5 Suppl 39):S133-41.
90. Ward MM, Weisman MH, Davis JC Jr, Reveille JD. Risk factors for functional limitations in patients with long-standing ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum* 2005;53(5):710-7.
91. <http://www.asresearch.co.uk/asr.pdf> , 15.03.2007
92. Falkenbach A, Curda B. Symptoms, effects on quality of life, judgement and expectations of treatment in active ankylosing spondylitis: the patient's view. *Rehabilitation (Stuttg)* 2001;40(5):275-9.
93. Ward MM. Health-related quality of life in ankylosing spondylitis: a survey of 175 patients. *Arthritis Care Res* 1999;12(4):247-55.
94. Bostan EE, Borman P, Bodur H, Barca N. Functional disability and quality of life in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int* 2003; 23(3):121-6.
95. Dagfinrud H, Kjekken I, Mowinckel P, Hagen KB ve ark. Impact of functional impairment in ankylosing spondylitis: impairment, activity limitation, and participation restrictions. *J Rheumatol* 2005; 32(3):516-23.
96. Van Echteld I, Cieza A, Boonen A, Stucki G ve ark. Identification of the most common problems by patients with ankylosing spondylitis using the international classification of functioning, disability and health. *J Rheumatol* 2006;33(12):2475-83.
97. Ward MM, Kuzis S. Risk factors for work disability in patients with ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 2001; 28(2):315-21.

98. Aaverns HL, Oxtoby J, Taylor HG, Jones PW ve ark. Smoking and outcome in ankylosing spondylitis. *Scand J Rheumatol* 1996;25(3):138-42.
99. http://www.nccn.org/patients/patient_gls/english/pain/2_assessment.asp/
12.04.2007
100. Uhrin Z, Kuzis S, Ward MM. Exercise and changes in health status in patients with ankylosing spondylitis. *Arch Intern Med* 2000;160(19):2969-75.
101. Ariza-Ariza R, Hernandez-Cruz B, Navarro-Sarabia F. Physical function and health-related quality of life of Spanish patients with ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum* 2003;49:483-87.
102. Haibel H, Niewerth M, Brandt J, Rudwaleit M ve ark. Measurement of quality of life in patients with active ankylosing spondylitis being treated with infliximab-a comparison of SF-36 and SF-12. *Z Rheumatol* 2004;63(5):393-401.
103. Davis JC, van der Heijde D, Dougados M, Wooley JM. Reductions in health-related quality of life in patients with ankylosing spondylitis and improvements with etanercept therapy. *Arthritis Rheum* 2005;53(4):494-501.
104. Chorus AMJ, Miedema HS, Boonen A, van der Linden Sj. Quality of life and work in patients with rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis of working age. *Ann Rheum Dis* 2003;62:1178-84.
105. Ruta DA, Hurst NP, Kind P, Hunter M ve ark. Measuring health status in British patients with rheumatoid arthritis: reliability, validity and responsiveness of short form 36-item health survey (SF-36). *Br J Rheumatol* 1998;37(4):425-36.
106. Ware JE, Kosinski M, Dewey JE. How to score version 2 of the SF-36 health survey. Lincoln, RI: QualityMetric incorporated, 2000; 23-58.
107. Dagfinrud H, Mengshoel AM, Hagen KB, Loge JH ve ark. Health status of patients with ankylosing spondylitis: a comparison with the general population *Ann Rheum Dis* 2004;63:1605-10.
108. Bautmans I, Lambert M, Mets T. The six-minute walk test in community dwelling elderly: influence of health status. *BMC Geriatrics* 2004;4:6.

109. Kendrick KR, Baxi SC, Smith RM. Usefulness of the modified 0-10 Borg scale in assessing the degree of dyspnea in patients with COPD and asthma. *J Emerg Nurs.* 2000;26(3):216-22.
110. Stevenson NJ, Calvarley PMA. Effect of oxygen on recovery from maximal exercise in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2004;59:668-72.
111. Vanderschueren D, Decramer M, Van den Daele P, Dequeker J. Pulmonary function and maximal transrespiratory pressures in ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 1989;48(8):632-5.
112. Barlow JH, Wright CC, Williams B, Keat A. Work disability among people with ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum* 2001;45(5):424-9.
113. Ward MM. Outcomes in ankylosing spondylitis: what makes the assessment of treatment effects in ankylosing spondylitis? *Ann Rheum Dis* 2006;65(Suppl III):iii25-iii28.
114. Casserley IP, Fenlon HM, Breatnach E, Sant SM. Lung findings on high-resolution computed tomography in idiopathic ankylosing spondylitis – correlation with clinical findings, pulmonary function testing and plain radiography. *Br J Rheumatol* 1997;36:677-82.
115. Souza AS Jr, Muller NL, Marchiori E, Soares-Souza LV, de Souza Rocha M. Pulmonary abnormalities in ankylosing spondylitis: inspiratory and expiratory high-resolution CT findings in 17 patients. *J Thorac Imaging* 2004;19:259-63.
116. Ozgul A, Peker F, Taskaynatan MA, Tan AK ve ark. Effect of ankylosing spondylitis on health-related quality of life and different aspects of social life in young patients. *Clin Rheumatol* 2006;25(2):168-74.
117. Aggarwal AN, Gupta D, Wanchu A, Jindal SK. Use of static lung mechanics to identify early pulmonary involvement in patients with ankylosing spondylitis. *J Postgrad Med* 2001;47:89-94.
118. Feltelius N, Hedenström H, Hillerdal G, Hallgren R. Pulmonary involvement in ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 1986; 45:736-40.

119. Carter R, Riantawan P, Banham SW, Sturrock RD. An investigation of factors limiting aerobic capacity in patients with ankylosing spondylitis. *Respir Med* 1999;93(10):700-8.

GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

Ek - 1

Ankilozan Spondilit (AS), başlıca omurga iskeletini etkileyen, kronik inflamatuvar, romatizmal bir hastalıktır. AS özellikle sakroiliak eklemleri tutan daha sonra bel ve sırt omurlarına ve göğüs kafesine ilerleyen, ilerleyici eklem sertleşmesi ve ligament kemikleşmesi ile karakterize bir problemdir.

Omurga tutulumu sırt omurlarına ilerlediği zaman göğüs ekspansiyonu azalabilir. Buna bağlı olarak göğüs solunumu azalırken karın solunumu artar. Bazı hastalarda akciğer etkilenimi de görülebilmektedir. Araştırma, AS hastalarının solunum fonksiyonlarının, yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesi ile ilişkisinin incelenmesi amacıyla yapılacaktır. Solunum fonksiyon testleri ile akciğer fonksiyonları ve solunum kas kuvveti ölçülecektir. Hastaların yaşam kalitesini ölçmede Short Form-36 (SF-36)'nın Norveç versiyonu kullanılacaktır. 6 dakika yürüme testi ile hastanın egzersiz kapasitesi değerlendirilecektir. Yapılacak olan ölçümlerin hiç biri hastaya zarar vermemektedir.

Gönüllü bu çalışmaya katılmayı reddetme ya da araştırma başladıktan sonra devam etmeme hakkına sahiptir. Bu çalışmaya katılmanız veya başladıktan sonra herhangi bir safhasında ayrılmanız daha sonraki tıbbi bakımınızı etkilemeyecektir. Araştırmacı da gönüllünün kendi rızasına bakmadan, olguyu araştırma dışı bırakabilir.

Bu çalışmada yer aldığınız süre içerisinde kayıtlarınızın yanı sıra ilişkili sağlık kayıtlarınız kesinlikle gizli kalacaktır. Bununla birlikte kayıtlarınız kurumun Yerel Etik Kurul Komitesine ve Sağlık Bakanlığına açık olacaktır. Hassas olabileceğiniz kişisel bilgileriniz yalnızca araştırma amacıyla toplanacak ve işlenecektir. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken bu yayında isminiz kullanılmayacak ve veriler izlenerek size ulaşılamayacaktır.

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Hastanın;

Adı/Soyadı:

İmza:

Tarih:

Olur Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin;

Adı/Soyadı:

İmza:

Tarih:

Araştırmacının;

Adı/Soyadı:

İmza:

Tarih:

Telefon:

Adres:

Ankilozan Spondilit (AS) er en kronisk inflammatorisk revmatisk sykdom som påvirker ryggradskjellebeinet. AS er et problem som karakteriseres av stigende leddhardhet og fullstendig bein i ligament som holder sakroiliakleddet og går framover til lumbale og thorakale ryggrader og brystkorset.

Når stivheten går oppover til øvre del av ryggraden kan brystekspansjonen bli redusert. Dermed øker bruk av buken for respirasjon og lungene blir sjelden effektive. Studien sikter mot å utforske forholdet mellom "ankylosing spondylitis", pasienters åndedrettsfunksjon, livskvalitet og treningskapasitet. Lungefunksjonene og styrken til åndedrettsmuskelen vil bli målt ved hjelp av åndedrettsfunksjonstester. Norske utgaver av "Health Assessment Questionnaire" vil bli brukt for å finne et mål for pasientenes livskvalitet. Pasientenes treningskapasitet vil bli målt ved hjelp av en test med 6 minutters gange.

Frivillig person har rett til å avvise deltagelse til dette arbeidet eller avbryte arbeidet etter undersøkningen. Det påvirker ikke senere deres behandling hvis de deltar til dette arbeidet eller avbryter arbeidet i noen grad, hvilken som helst. Forskere kan også beslutte å avslutte undersøkningen og avvise frivillig personen uten å se frivillig personens samtykke.

Deres individuelle forbindelser og helse registreringer skal absolutt bli hemmelig under dette arbeidet. Til tross for dette blir deres registreringer åpen for myndighetenes Lokale Etik Rådet Komité og Sunnhetsministeriet. Deres følsomme opplysninger skal samles bare for undersøkning og bearbeiding. Deres navn skal aldri anvendes når disse arbeidets opplysninger anvendes i noen publikasjon eller rapport og ingen kan nå fram til dem fra disse opplysninger.

Jeg leser opplysninger som gis til frivillig person tidligere enn undersøkningen. De opplyset meg skriftlig og muntlig om disse opplysninger. Jeg aksepterer å delta i ovennevnte kliniske undersøkning som frivillig med mit eget samtykke uten noen press eller tvang.

Pasiente;

Naun/Etternaun:

Signatur :

Dato:

Stiftelsens forpliktet som bevitner til samtykkeerklaring behandling fra begynnelse til sluttet;

Naun/Etternaun:

Signatur :

Dato:

Forskning av;

Naun/Etternaun:

Signatur :

Dato:

Telefon:

Adresse:



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK VE LABORATUVAR ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
Tarih ve Sayı: 01.06.2006/156

Ek - 2

Etik Kurul Üyeleri

Prof.Dr.Taner ÇAMSARI
Prof.Dr.Cem Şeref BEDİZ
Prof.Dr.Uğur MÜNGAN
Prof.Dr.Hüray İŞLEKEL
Prof.Dr.Özgül SAĞOL
Prof.Dr.Görsev YENER
Doç. Dr. Arzu SAYINER
Doç. Dr. Mustafa SEÇİL
Doç. Dr. Cenk ERDAL
Doç. Dr. Mustafa KARSLI

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA,

Etik Kurulumuzun 01 Haziran 2006 tarih ve 09/10/06 no.lu toplantısında 40 Protokol Numaralı Sağlık Bilimleri Enst.Müdürlüğü Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gonca AKYOL'un sorumlu olduğu, "Ankilozan spondilitli hastaların solunum fonksiyonlarının egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi ile ilişkisi" isimli projenin uygulanmasında etik açıdan sakınca yoktur.

Oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Prof.Dr.Taner ÇAMSARI
Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları
Etik Kurulu Başkanı

Etik Kurul Sekreteri
Fatice İĞCI

Tel: 0232 412 22 54

ANKİLOZAN SPONDİLİT'Lİ HASTA DEĞERLENDİRME FORMU

Tarih:

Adı Soyadı:

Yaş:

Boy:

Kilo:

VKİ:

Cins: K() E()

Meslek:

Eğitim Durumu:

TANI/YILI:**Özgeçmişi:**

Geçirilmiş akciğer hastalığı ve süresi:.....

Geçirilmiş kalp hastalığı ve süresi:.....

Geçirilmiş metabolik hastalıkları ve süresi:.....

Geçirilmiş diğer hastalıklar ve süresi:.....

Yok Var, Tanı yılı:.....

Osteoporoz tanısı:

Yok Var

Halen

Bırakmış

Sigara:

_____ yıl _____ p/g

Egzersiz Alışkanlığı: Yok Var

Tipi:

Süresi: ____ / hft ____ dk

Medikasyon:.....

Kortikosteroid kullanımı: Yok Var, Dozu:.....Kullanım Süresi:.....

SEMPTOMLAR**Akciğer Bulguları**

Yok Var

Nefes Darlığı

Öksürük

Göğüste sıkışma hissi:

Genel yorgunluk:

Diğer :.....

Solunum Değerlendirmesi:

Solunum Frekansı..... Tipi..... Derinliği.....
Yardımcı Solunum Kas Aktivitesi: Yok Var

Göğüs Çevre Ölçümü

	N	Dİ	ZE
Aksillar	_____	_____	_____
Epigastrik	_____	_____	_____
Subkostal	_____	_____	_____

Yok Var

Postür Analizi: Torakal kifozda artma
Yuvarlak omuz
Baş öne tilt-boyun flex.
Kalça flex.
Diz flex.
Pektoral Kas Kısalığı

Göğüs Tipi: Güvercin
Fıçı
A/P çap artışı

SABAH SERTLİğİ: Yok Var Sıklığı: _____ /hft Süresi: _____ dk

Lokalizasyon:.....

Şiddeti: _____
0 5 10

AĞRI:

Lokalizasyon:.....

Şiddeti: _____
0 5 10

SFT : _____ **Değer**

FVC _____
FEV1 _____
FEV1/ FVC _____

Solunum Kas Kuvveti: PImax _____ PEmax _____

6 dk Yürüme Testi

Yürüme mesafesi: _____

Dispne Şiddeti:

Test Öncesi : _____

Test Sonrası: _____

Bacak Yorgunluğu:

Test Öncesi : _____

Test Sonrası: _____

Sağlığınız ve İyilik Haliniz

Bu soru formu size sağlığınızla ilgili görüşlerinizi sormaktadır. Bu bilgiler sizin nasıl hissettiğinizi ve her zamanki faaliyetlerinizi ne rahatlıkla yapabildiğinizi izlemekte yardımcı olacaktır. *Bu formu doldurduğunuz için teşekkürler!*

Aşağıdaki her soru için lütfen en uygun cevabın karşısındaki kutuyu ile işaretleyin.

1. Genel olarak sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

Mükemmel	Çok iyi	İyi	Zayıf	Kötü
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

2. Bir yıl öncesiyile karşılaştırıldığında, şimdi sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl önceye göre çok daha iyi	Bir yıl önceye göre biraz daha iyi	Bir yıl önceye göre hemen hemen aynı	Bir yıl önceye göre biraz daha kötü	Bir yıl önceye göre çok daha kötü
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

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

Evet, oldukça kısıtlıyor	Evet, biraz kısıtlı- yor	Hayır, hiç kısıtla- mıyor
--------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

- a Yorucu faaliyetler, örneğin koşmak, ağır eşyalar kaldırmak, ya da futbol gibi sporlarla uğraşmak 1 2 3
- b Orta zorlukta faaliyetler, örneğin masa kaldırmak, süpürmek, ya da bisiklete binme, yüzme 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, ya da yerden birşey almak 1 2 3
- g Bir kilometre'den fazlayürüme 1 2 3
- h Birkaç yüz metreyürüme 1 2 3
- i Yüz metreyürüme 1 2 3
- j Yıkanmak ya da giyinmek 1 2 3

4. **Geçtiğimiz 4 hafta boyunca, işinizde veya diğer günlük faaliyetlerinizde, bedensel sağlığınız nedeniyle aşağıdaki sorunların herhangi biriyle zamanın ne kadarında karşılaştınız?**

Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Seyrek olarak	Hiç bir zaman
-----------	------------	-------	---------------	---------------

- a İş ya da iş dışı uğraşlarınıza verdiğiniz zaman kısmak zorunda kalmak..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- b Yapmak istediğinizden daha azını yapabilmek..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- c Yapabildiğiniz iş türünde ya da diğer faaliyetlerde kısıtlanmak..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- d İş ya da diğer uğraşları yapmakta zorlanmak (İş ya da diğer uğraşları yapmakta zorlanmak)..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5

5. **Geçtiğimiz 4 hafta boyunca işinizde veya diğer günlük faaliyetlerinizde duygusal problemler nedeniyle aşağıdaki sorunların herhangi biriyle ne kadar sıklıkta karşılaştınız (bunalım veya fazla heyecan hissetmek gibi)?**

Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Seyrek olarak	Hiç bir zaman
-----------	------------	-------	---------------	---------------

- a İş ya da iş dışı uğraşlarınıza verdiğiniz zaman kısmak zorunda kalmak..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- b Yapmak istediğinizden daha azını yapabilmek..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- c İş ya da diğer uğraşları her zaman gibi dikkatlice yapamamak..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5

6. **Geçtiğimiz 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız ya da duygusal problemleriniz, aileniz, arkadaşlarınız, komşularınızla ya da diğer gruplarla normal olarak yaptığınız sosyal faaliyetlere ne ölçüde engel oldu?**

Hiç	Biraz	Orta derecede	Bazen	Çok fazla
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

7. **Geçtiğimiz 4 hafta boyunca ne kadar bedensel ağrılarınız oldu?**

Hiç	Çok hafif	Hafif	Orta hafiflikte	Aşırı derecede	Çok aşırı derecede
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

8. **Geçtiğimiz 4 hafta boyunca, ağrı normal işinize (ev dışında ve ev içinde) ne kadar engel oldu?**

Hiç olmadı	Biraz	Orta derecede	Epey	Çok fazla
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

9. Aşağıdaki sorular **geçtiğimiz 4 hafta boyunca** 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 zaman	Çoğu zaman	Bazen	Seyrek olarak	Hiç bir zaman
-----------	------------	-------	---------------	---------------

- a Kendinizi hayat dolu hissettiniz?..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- b Çok sinirli oldunuz?..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- c Hiç bir şeyin sizi neşlendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu?..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- d Sakin ve huzurlu hissettiniz? 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- e Çok enerjiniz oldu?..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- f Çökkün ve kederli oldunuz? 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- g Kendinizi bitkin hissettiniz? 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- h Mutlu ve sevinçli oldunuz?..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- i Yorgun hissettiniz? 1..... 2..... 3..... 4..... 5

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

Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Seyrek olarak	Hiç bir zaman
-----------	------------	-------	---------------	---------------

1

2

3

4

5

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

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

Bu soruları cevapladığınız için teşekkürler!

Din Helse og Trivsel

Dette spørreskjemaet handler om hvordan du ser på din egen helse. Disse opplysningene vil hjelpe oss til å få vite hvordan du har det og hvordan du er i stand til å utføre dine daglige gjøremål. Takk for at du fyller ut dette spørreskjemaet!

For hvert av de følgende spørsmålene vennligst sett et i den ene luken som best beskriver ditt svar.

1. Stort sett, vil du si at din helse er:

Utmerket	Meget god	God	Nokså god	Dårlig
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

2. Sammenlignet med for ett år siden, hvordan vil du si at din helse stort sett er nå?

Mye bedre nå enn for ett år siden	Litt bedre nå enn for ett år siden	Omtrent den samme som for ett år siden	Litt dårligere nå enn for ett år siden	Mye dårligere nå enn for ett år siden
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

3 De neste spørsmålene handler om aktiviteter som du kanskje utfører i løpet av en vanlig dag. Er din helse slik at den begrenser deg i utførelsen av disse aktivitetene nå? Hvis ja, hvor mye?

Ja, begrenser meg mye	Ja, begrenser meg litt	Nei, begrenser meg ikke i det hele tatt
-----------------------------	------------------------------	--

- a Anstrengende aktiviteter som å løpe, løfte tunge gjenstander, delta i anstrengende idrett | 1 | 2
- b Moderate aktiviteter som å flytte et bord, støvsuge, gå en tur eller drive med hagearbeid 1 2 3
- c Løfte eller bære en handlekurv 1 2 3
- d Gå opp trappen flere etasjer 1 2 3
- e Gå opp trappen én etasje 1 2 3
- f Bøye deg eller sitte på huk 1 2 3
- g Gå mer enn to kilometer 1 2 3
- h Gå noen hundre meter 1 2 3
- i Gå hundre meter 1 2 3
- j Vaske eller kle på deg 1 2 3

4. I løpet av de siste 4 ukene, hvor ofte har du hatt noen av de følgende problemer i ditt arbeid eller i andre av dine daglige gjøremål på grunn av din fysiske helse?

Hele tiden	Mye av tiden	En del av tiden	Litt av tiden	Ikke i det hele tatt
------------	--------------	-----------------	---------------	----------------------

- a Du har måttet redusere tiden du har brukt på arbeid eller på andre gjøremål 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- b Du har utrettet mindre enn du hadde ønsket 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- c Du har vært hindret i å utføre visse typer arbeid eller gjøremål..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- d Du har hatt problemer med å gjennomføre arbeidet eller andre gjøremål (f.eks. det krevde ekstra anstrengelser) 1..... 2..... 3..... 4..... 5

5. I løpet av de siste 4 ukene, hvor ofte har du hatt noen av de følgende problemer i ditt arbeid eller i andre av dine daglige gjøremål på grunn av følelsesmessige problemer (som f.eks. å være deprimert eller engstelig)?

Hele tiden	Mye av tiden	En del av tiden	Litt av tiden	Ikke i det hele tatt
------------	--------------	-----------------	---------------	----------------------

- a Du har måttet redusere tiden du har brukt på arbeid eller på andre gjøremål 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- b Du har utrettet mindre enn du hadde ønsket 1..... 2..... 3..... 4..... 5
- c Du har utførte arbeidet eller andre gjøremål mindre grundig enn vanlig 1..... 2..... 3..... 4..... 5

6. I løpet av de siste 4 ukene, i hvilken grad har din fysiske helse eller følelsesmessige problemer hatt innvirkning på din vanlige sosiale omgang med familie, venner, naboer eller foreninger?

Ikke i det hele tatt	Litt	En del	Mye	Svært mye
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

7. Hvor sterke kroppslige smerter har du hatt i løpet av de siste 4 ukene?

Ingen	Meget svake	Svake	Moderate	Sterke	Meget sterke
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

8. I løpet av de siste 4 ukene, hvor mye har smerter påvirket ditt vanlige arbeid (gjelder både arbeid utenfor hjemmet og husarbeid)?

Ikke i det hele tatt	Litt	En del	Mye	Svært mye
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

9. Disse spørsmålene handler om hvordan du har følt deg og hvordan du har hatt det de siste 4 ukene. For hvert spørsmål, vennligst velg det svaralternativet som best beskriver hvordan du har hatt det. Hvor ofte i løpet av de siste 4 ukene har du...

Hele tiden	Mye av tiden	En del av tiden	Litt av tiden	Ikke i det hele tatt
------------	--------------	-----------------	---------------	----------------------

- a Følt deg full av liv? 1 2 3 4 5
- b Følt deg veldig nervøs? 1 2 3 4 5
- c Vært så langt nede at ingenting har kunnet muntre deg opp? 1 2 3 4 5
- d Følt deg rolig og harmonisk? 1 2 3 4 5
- e Hatt mye overskudd? 1 2 3 4 5
- f Følt deg nedfor og deprimert? 1 2 3 4 5
- g Følt deg sliten? 1 2 3 4 5
- h Følt deg glad? 1 2 3 4 5
- i Følt deg trett? 1 2 3 4 5

10. I løpet av de siste 4 ukene, hvor ofte har din fysiske helse eller følelsesmessige problemer påvirket din sosiale omgang (som det å besøke venner, slektninger osv.)?

Hele tiden	Mye av tiden	En del av tiden	Litt av tiden	Ikke i det hele tatt
------------	--------------	-----------------	---------------	----------------------

- 1 2 3 4 5

11. Hvor RIKTIG eller GAL er hver av de følgende påstander for deg?

Helt riktig	Delvis riktig	Vet ikke	Delvis gal	Helt gal
-------------	---------------	----------	------------	----------

- a Det virker som om jeg blir syk litt lettere enn andre 1 2 3 4 5
- b Jeg er like frisk som de fleste jeg kjenner..... 1 2 3 4 5
- c Jeg tror at helsen min vil forverres..... 1 2 3 4 5
- d Jeg har utmerket helse 1 2 3 4 5

Takk for at du fylte ut dette spørreskjemaet!

MODİFİYE BORG SKALASI

- 0 HİÇ YOK
- 0.5 ÇOK ÇOK HAFİF
- 1 ÇOK HAFİF
- 2 HAFİF
- 3 ORTA
- 4 BİRAZ ŞİDDETLİ
- 5 ŞİDDETLİ
- 6
- 7 ÇOK ŞİDDETLİ
- 8
- 9 ÇOK FAZLA
- 10 ÇOK ÇOK FAZLA

MODIFIED BORG SCALE (NORWEGIAN)

- 0 INGEN
- 0.5 KJEMPELITE
- 1 VELDIG LITE
- 2 LITT
- 3 MIDDEL
- 4 LITT STRENG
- 5 STRENG
- 6
- 7 MYE STRENG
- 8
- 9 VELDIG MYE
- 10 KJEMPEMYE