

**T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**AYNI EVRE KOAH HASTALARINDA FARKLI ETYOLOJİK FAKTÖRLER
OLAN SİGARA VE BİOMASSIN SOLUNUM PARAMETRELERİ ÜZERİNE
OLAN ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

DR. SEHER ÇAKIRCA

**DANIŞMAN
PROF. DR. ABDURRAHMAN ŞENYİĞİT**

GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

DİYARBAKIR 2013

**T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**AYNI EVRE KOAH HASTALARINDA FARKLI ETYOLOJİK FAKTÖRLER
OLAN SİGARA VE BİOMASSIN SOLUNUM PARAMETRELERİ ÜZERİNE
OLAN ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

DR. SEHER ÇAKIRCA

**DANIŞMAN
PROF. DR. ABDURRAHMAN ŞENYİĞİT**

GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

DİYARBAKIR 2013

ONAY SAYFASI

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
TABLolar DİZİNİ	vii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ VE AMAÇLAR.....	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. KOAH Hastalığı.....	2
2.1.1. Tanımı	2
2.1.2. Epidemiyoloji	4
2.1.3. Patoloji	5
2.1.3. Fiziopatoloji	5
2.1.4. Morbidite ve Mortalite	7
2.1.5. Sağaltım.....	7
2.1.6. Etiyolojik Faktörler	8
2.2. Solunum Fonksiyon Testleri	9
2.2.1. Dispne Skalası.....	11
2.2.2. Medikal Araştırma Kurulu Skalası (MRC)	12
2.2.3. St. George Solunum Anketi (SGRQ)	13
2.2.4. Arteriyel Kan Gazı	14
2.3. Literatür Taraması.....	15
3. MATERYAL VE METOD	20
3.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	20
3.2. Olgu Gruplarının Seçimi	20
3.2.1. Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri	20
3.2.2. Araştırmaya Dahil Olmama Kriterleri	20

3.3. Klinik Yöntem.....	21
3.4. İstatistiksel Yöntem.....	22
4. BULGULAR.....	23
4.1. Demografik Bulgular	23
4.2. Klinik Bulgular.....	26
4.3. MRC Dispne ve Saint George Yaşam Kalitesi Bulguları	31
4.4. İlişkisel Tarama analizleri	36
5. TARTIŞMA	40
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	44
7. KAYNAKÇA.....	45
8. EKLER.....	50
8.1. Ek.1. St. George Skalası.....	50
8.2. MRC Dispne Skalası.....	57

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2. 1. Sağlıklı ve KOAH'lı olgularda bronş yapısı	3
Şekil 2. 2. KOAH'ta patoloji	5
Şekil 2. 3. Normal ve KOAH'lı olgularda patolojik değişiklikler	6
Şekil 2. 4. MRC Solunum Anketi	12
Şekil 4. 1. Gruplar arası dispne skoru ortalama farkı	32
Şekil 4. 2. Gruplar arası St. George skoru ortalama farkı	33
Şekil 4. 3. Biomass olgu kabul edilerek dispne ve St. George skorları için ROC analizi sonuçları	39

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 4. 1. Olguların cinsiyetlerine göre dağılımları	23
Tablo 4. 2. Olguların gruplara göre dağılımı.....	23
Tablo 4. 3. Olgularının cinsiyetlerine göre dağılımı	24
Tablo 4. 4. Olgularının KOAH evrelerine göre dağılımı.....	24
Tablo 4. 5. Olgularına göre KOAH evreleri	25
Tablo 4. 6. Olguların yaş ortalaması ve sigara içenlerin maruziyet değerleri.....	25
Tablo 4. 7. Olgularının solunum parametreleri ve fark analizi sonuçları (Tüm Evreler).....	26
Tablo 4. 8. Olgularının solunum parametreleri ve fark analizi sonuçları (I. Evre)	27
Tablo 4. 9. Olgularının solunum parametreleri ve fark analizi sonuçları (II. Evre)	28
Tablo 4. 10. Olgularının solunum parametreleri ve fark analizi sonuçları (III. Evre)	29
Tablo 4. 11. Olgularının solunum parametreleri ve fark analizi sonuçları (IV. Evre).....	30
Tablo 4. 12. Olgularının dispne ve St. George skorları arasındaki farklar (Tüm evreler)	31
Tablo 4. 13. Olgularının dispne ve St. George skorları arasındaki farklar (I. Evre)	34
Tablo 4. 14. Olgularının dispne ve St. George skorları arasındaki farklar (II. Evre)	34
Tablo 4. 15. Olgularının dispne ve St. George skorları arasındaki farklar (III. Evre)	35
Tablo 4. 16. Olgularının dispne ve St. George skorları arasındaki farklar (IV. Evre).....	35
Tablo 4. 17. Dispne ve st. George skorlarıyla solunum parametreleri arasındaki ilişki	36
Tablo 4. 18. Cinsiyet kontrollü korelasyon analizi.....	37

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FEV1	Zorlu Ekspirasyon Manevrası
FVC	Zorlu Ekspiryum Süresinde Boşaltılan Gaz Volümü
KOAH	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
WHO	World Health Organization
ATS	American Thoracic Society
ERS	European Respiratory Society
GOLD	Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
Vd	Ve diğerleri

ÖZET

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH), gerek mortalite açısından, gerekse bireylerin yaşam kalitesini düşürmesi açısından ciddi bir sağlık problemi olup, hastalığın prevalansı son yıllarda ekolojik çevre değişimleri ve çeşitli nedenlerle önemli derecede yükselmiştir. Halk dilinde kronik bronşit olarak bilinen KOAH, soluk alıp verme sırasında hava akımını engelleyen kronik bir hastalıktır. Akciğerlerde gelişen enflamasyon nedeniyle oluşan parankim amfizemi ya da çeşitli nedenlerle peribronşiyal fibröz oluşumu hastalığın bilinen mekanizmalarıdır. Öte yandan günümüzde hastalığın kalıtsal mekanizmasını ortaya koymaya yönelik çalışmalar da artmaktadır.

KOAH da farklı etyolojik faktörlerinin hastalığın gelişmesi ve seyri üzerinde etkisi vardır. Öte yandan, bu sebepler arasında en çok kuşku duyulan ancak üzerinde yeterli çalışma yapılmayanları sigara ve biomasstır. Bu nedenle çalışmada, aynı evre KOAH olgularında sigara ve biomass etiyolojilerinin solunum parametreleri üzerindeki etkileri incelendi. Çalışma kapsamında, Temmuz 2012-Eylül 2013 tarihleri arasında, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Bölümü'ne başvuran ve solunum fonksiyon testi ile KOAH tanısı koyulan hastalar, sigara içen ve biomassa maruz kalanlar olmak üzere iki gruba ayrıldı. Olgu gruplarının dispne skorları, yaşam kalitesi indeksi skorları, arteriyel kan gazı değerleri ve echo bulguları karşılaştırıldı.

Çalışma sonuçlarına göre; olgu gruplarının KOAH evrelerine göre gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Öte yandan FEV1 ve FVC değerleri sigara içen grupta daha yüksek iken, PCO2 ve PAPmax değerleri ise sigara içen grupta daha düşüktü. Bu değerlerin gruplar arasındaki farkları istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$). St. George Yaşam Kalitesi Anketi skorları ve dispne skala ortalamaları ile FEV1 ve FVC arasında negatif yönlü bir korelasyon ($p<0,01$) bulunurken, PCO2 ve PAPmax ortalamaları ile pozitif yönlü bir korelasyon bulundu ($p<0,01$). Çalışma sonuçlarına göre, Biomassa maruz kalmanın da sigara kadar ciddi solunum yolu rahatsızlıklarına sebebiyet verdiği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: KOAH; Biomass; Yaşam Kalitesi İndeksi.

ABSTRACT

1. GİRİŞ VE AMAÇLAR

KOAH, tam olarak geri dönüşümü olmayan ilerleyici hava akımı kısıtlaması ile karakterize bir hastalık olup (Erdinç, 2012), önemli mortaliteye sahip hastalıklardan birisidir. Her yıl dünya genelinde sadece KOAH nedeniyle ortalama 2,5 milyon insan yaşamını kaybetmekte, 29 milyon yaşamda oluşan yetersizliğe göre düzeltilmiş yaşam yılı kaybı (DALY) meydana gelmektedir (Günen, 2013).

Bireylerin yaşamları için bu derecede önemli olan ve mortaliteye sebep olan ve yaşamsal fonksiyonları kısıtlayan KOAH, günümüzde birçok sağlık çalışmasına konu olmaktadır. Bu çalışmalar sadece akademik anlamda olmayıp, aynı zamanda kamu sağlığı alanında da görülmektedir.

KOAH olgularında, genellikle hastalığın ileriki aşamalarında, günümüz tıp uygulamalarıyla hastalığın sağaltımı çok mümkün olmayıp, daha çok ilerlemesi önlenmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde, hastalığın erken evrelerde teşhisi ve tedaviye bir an önce başlanması, hastalığın birey sağlığına verdiği olumsuzlukları azaltmada hayati önem taşımaktadır. Bunun için ise hastalığın etiyolojisinin, patolojisinin, semptomlarının, etken faktörlerin ve mekanizmalarının iyi bir şekilde bilinmesi, hastalığın evrelerine göre bu parametrelerin hekim tarafından değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle çalışmada, sigara ve biomassın, aynı evredeki KOAH olgularında solunum parametreleri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. KOAH Hastalığı

2.1.1. Tanımı

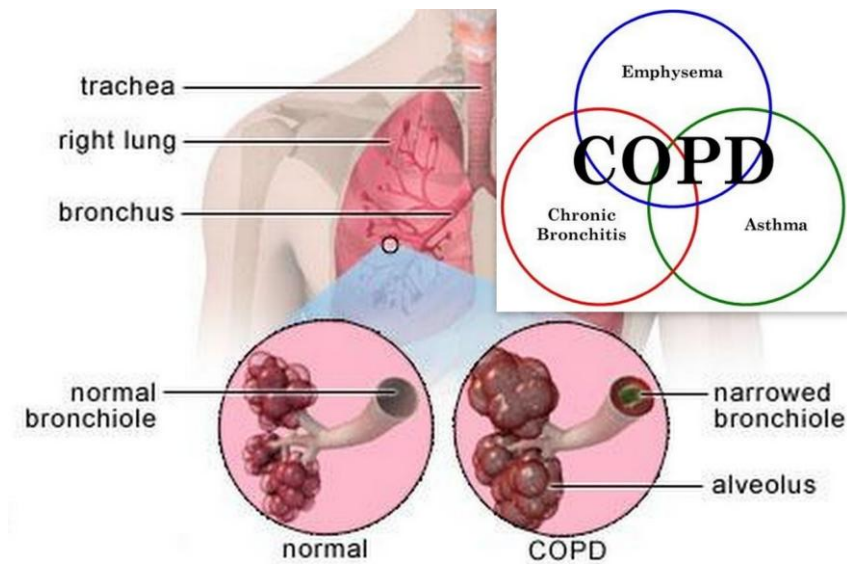
KOAH, kronik bronşit, amfizem ya da astım nedeniyle, solunumda meydana gelen ve genellikle kalıcı olduğu bilinen bir olgudur. Amerikan Toraks Derneği (ATS) KOAH'ı, kronik bronşit veya amfizeme bağlı solunumsal hava akımında kısıtlama, genellikle ilerleyici olup, hava yolu duyarlılığıyla birlikte ortaya çıkabilen ve kısmi olarak geri dönüşümü olabilen olgu olarak tanımlamıştır (1). Avrupa Solunum Derneği (ERS) ise KOAH'ı azalmış maksimum ekspiratuar akım ve akciğerlerin zorlu ekspirasyonunun yavaşlaması ile meydana gelen, ilerleyici olan ve güncel tıbbi tedavi yöntemleriyle büyük oranda geri dönüşü olmayan bir olgu olarak tanımlamaktadır (2).Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease(GOLD) da zararlı partikül ya da gazlara akciğer ve hava yollarında artmış kronik inflamatuvar yanıt ile ilişkili ve genellikle progresif,kalıcı hava akımı kısıtlaması ile karakterize önlenemez ve tedavi edilebilir hastalık olarak tanımlar.

KOAH, akciğerlerin zararlı partikül ya da gazlara verdiği anormal inflamatuvar yanıtla bağlantılı olarak havayollarında kalıcı, ilerleyici ve bütünüyle geri dönüşlü olmayan hava akımı kısıtlanmasına yol açan önlenemez ve tedavi edilebilir bir hastalıktır. Akciğerler dışında yol açtığı önemli bazı akciğer dışı sistemik etkiler de hastalığın şiddetine katkıda bulunabilmektedir. Hava akımı kısıtlılığı bronş hiperreaktivitesi ile birlikte bulunabilir. Başta sigara olmak üzere, zararlı partiküller, çevresel ve kişiye bağlı risk faktörlerinin etkisi ile ortaya çıkar (3).

Obstriksiyonun tanımı ise 2001 yılında GOLD tarafından pratik nedenlerle önerilen ve daha sonra Amerikan Toraks Derneği (ATS) ve Avrupa Solunum Derneği (ERS)

tarafından da kabul edilen spirometrik sabit oran ölçütünün (FEV1/FVC) %70 den küçük olması olarak tanımlanır.2005 te ATS ve ERS tarafından bu sabit oran yerine beklenen değerin %5 persantil altında bulunan değer kullanımını önerilmiştir.

Şekil 2. 1. Sağlıklı ve KOAH'lı olgularda bronş yapısı



Kaynak: <http://mymedicalstuffs.blogspot.com/2013/01/chronic-obstructive-pulmonary-disease.html>

Şekilde de görüldüğü gibi KOAH, amfizem, kronik bronşit ve astımın birleşimi olup, küçük hava yollarında daralma ve parankim yıkımı ile seyreden bir olgudur.

2.1.2. Epidemiyoloji

KOAH genellikle sigaraya bağılı olarak geliştiğı bilinen bir olgu olup, erkeklerde görölmektedir. Kadınlarda sigara içiminin gelişmiş ölkelere oranla daha az olması nedeniyle, sigaradan başka KOAH etkenlerinin araştırılmasına neden olmuştur. Özellikle ısınma, yemek gibi çeşitli amaçlarla biomass kullanan toplumlarda KOAH, kadınlarda erkekler kadar veya onlardan biraz daha fazla oranda görölmektedir. Özellikle ölkemizin kırsal bölgelerinde tezek, odun, bitki artıkları gibi maddelerin yakacak madde olarak sürekli kullanılması ile kronik obstrüktif akciğer hastalıklarına neden olduğı bilinmektedir (4).

Her ne kadar geçmişteki kesinlikten yoksun ve değışken KOAH tanımları prevalans, morbidite ve mortalitesinin sayısal değıerlendirmelerini güçleştirmişse de, KOAH sıklığının morbidite ve mortalitesinin son 30 yılda arttığı konusunda görüş birliği vardır. Ayrıca, KOAH'ın yeterince bilinmemesi ve hastaların ileri evrelere gelene kadar semptomlarının hafif olması nedeniyle doktora müracaat etmemeleri, bildirimlerin gerçeğın önemli ölçüde altında olmasına neden olmuştur (3).

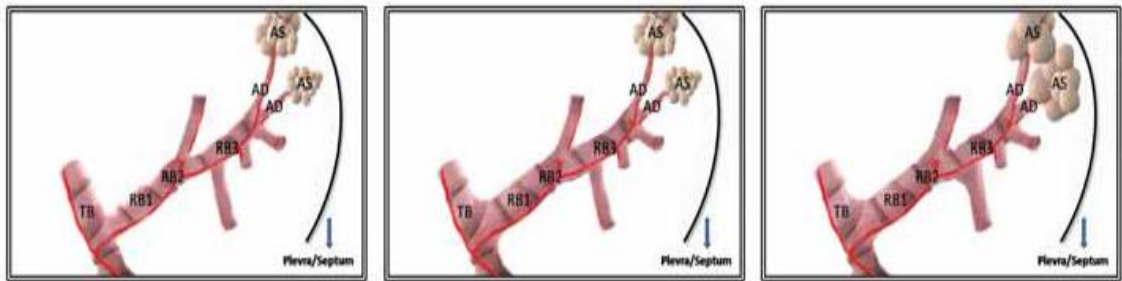
KOAH tüm dünyada epidemik, toplumda sık olarak gözlenen, 40 yaş üstü popülasyonun %10-15'ni etkileyen bir hastalıktır. KOAH prevalansı, tüm yaş gruplarında, erkeklerde binde 9.34, kadınlarda ise binde 7.33' dür (5).

Yeterli finans, sağıık alt yapısı ve spirometre olanağıına sahip olmayan gelişmekte olan ölkelerde bu rakamlar daha düşük düzeylerdedir. KOAH'ın yavaş seyirli bir hastalık oluşu, akciğer fonksiyonlarında % 50'ye varan kayıplar geliştikten sonra klinik olarak anlamlı semptomların ortaya çıkması, hastaların semptomlarına adapte olmaları, doktorların hastalık ve semptomları konusunda yeterli bilgiye sahip olmamaları ve çoğı sağıık kuruluşunda spirometrenin bulunmaması hastalığın teşhisinde yetersizliğe neden olmaktadır. Bu durumda, hastalık oldukça geç dönemde, hastalığın orta-ileri aşamasında teşhis edilebilmektedir (6).

2.1.3. Patoloji

KOAH sadece bir hastalığı kapsamakta olmayıp, hava akımında kısıtlılığa yol açan kronik bronşit, amfizem ve obstrüktif bronşiolit gibi olguları kapsar. Kronik bronşit ve obstrüktif bronşiolitte, inflamasyon, fibrozis ve düz kas proliferasyonu hava yollarındaki direnç artışından sorumlu olurken, amfizemdeki alveol bütünlük kaybı ve parankim hasarı elastisitenin kaybına ve recoil azalmasına sebep olur. KOAH'ın farklı morfolojik tipleri olan kronik bronşit, amfizem ve obstrüktif bronşiolitte ortak etken sigara içimi olduğundan bu değişiklikler çoğunlukla aynı hastada farklı oranlarda bulunabilir. KOAH patolojisini kısaca Şekil 2.2'deki gibi özetlemek mümkündür (7).

Şekil 2. 2. KOAH'ta patoloji



Kaynak: Atasoy

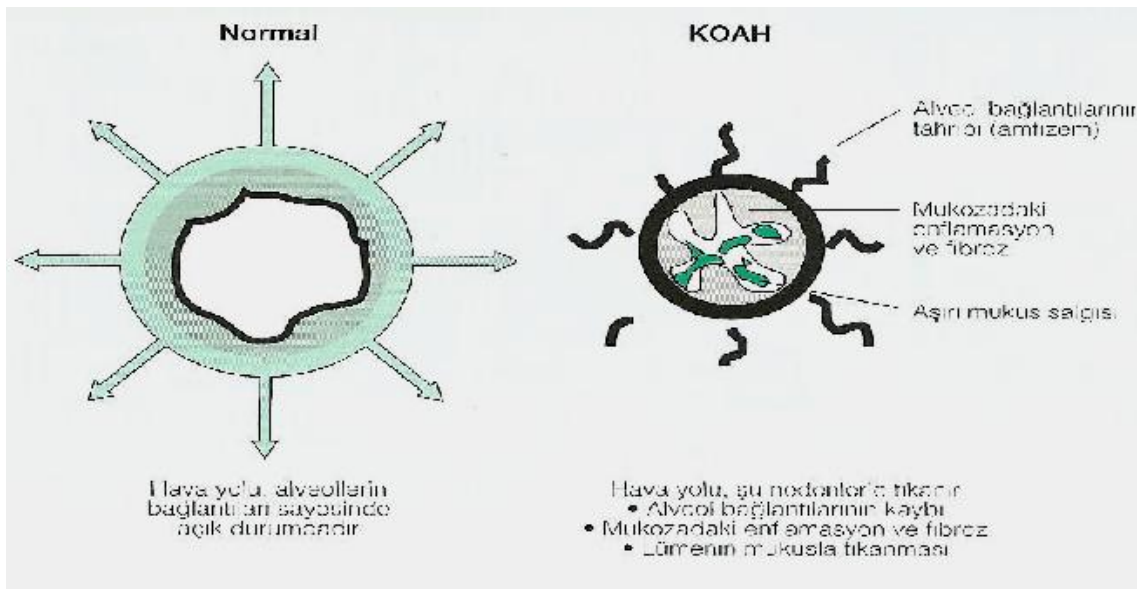
Şekilde TB terminal bronşiol, RB respiratuvar bronşiolle, AD alveoler duktus, AS alveolar keseleri göstermektedir. İkinci resimde ise santrasiner amfizem gösterilmiştir. Burada genişleme respiratuvar bronşiollede belirgin, alveoler duktus ve keseler normaldir. Panasiner amfizemin gösterildiği son resimde ise hava boşluklarındaki genişleme, asinus boyunca uniform olarak izlenmektedir (7).

2.1.3. Fiziopatoloji

KOAH olgularında meydana gelen havayolu kısıtlaması genellikle progresiftir ve zararlı gaz ve partiküllere bağlı olarak gelişen anormal enflamatuvar yanıt ile

ilişkilidir. KOAH'ın kendisi de önemli sistemik etkiler yaparak, ek hastalıklara yol açabilir (5, 14). Normal bir birey ile KOAH olgularındaki solunum yollarında meydana gelen patolojik değişiklikler Şekil 2.3'te gösterilmiştir.

Şekil 2. 3. Normal ve KOAH'lı olgularda patolojik değişiklikler



Kaynak: Barnes, 2001

Şekilde de görüldüğü gibi, küçük hava yollarında oluşan peribronşiyal inflamasyon bronşiyol-alveol bağlantılarında hasara neden olur. Bunun sonucu olarak membranöz hava yollarını açık tutmaya yarayan destek dokusunun kaybıyla erken eskpiratuar kollaps gelişir.

2.1.4. Morbidite ve Mortalite

Morbidite ile ilgili veriler genelde poliklinik sayıları, acil poliklinik başvuruları ve hastane yatışları gibi ölçütler kullanılarak elde edilmektedir. KOAH'a ait solunum semptomları ve fizik muayane bulguları ile hastalığın şiddeti arasında her zaman paralellik olmaması nedeniyle bazen hastalar tanı almamaktadır (3)DSÖ verilerine göre tüm dünyada yaklaşık 2.75 milyon kişi KOAH nedeni ile ölmüştür. KOAH yılında dünyada ileri gelen ölüm nedenleri arasında 4 ve türkiyede ölüm nedenleri arasında 3. sıradadır.DSÖ verilerine göre KOAH 2030 yılında en sık 4. Ölüm nedeni haline gelecektir.

KOAH, tüm dünyada giderek artan bir mortalite nedenidir. 1965-98 yılları arasında ABD'de serebrovasküler ve kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle oluşan ölüm oranları yaklaşık %60 kadar azalırken, aynı dönemde KOAH'dan ölümler %163 artmıştır (5).

Morbidite ile ilgili değerlendirmede geleneksel olarak poliklinik sayıları,acil servis başvuruları ve hastaneye yatış gibi ölçütler kullanılmaktadır.Son yıllarda DSÖ tarafından morbititeyi veya hastalık yükünü değerlendirmede YLD(Year of healty Life lost due to Disability) ve DALY (Disability Adjusted Life Years) ölçütleri kullanılmaktadır.Gerek sakatlık nedeni ile kaybedilen yıllar olarak tanımlanan YLD,gerekse erken ölümler ve sakatlık nedeni ile kaybedilen yılların toplamı olarak tanımlanan DALY açısından KOAH önemlibir morbidite nedenidir.KOAH dünyada en sık sakat bırakan hastalıklar arasında dünyada 11. Sırada yer alırken Türkiyede 8.sıradadır

2.1.5. Sağaltım

KOAH olgularında her yıl 1-4 arasında akut atak gelişir. Hafif şiddetteki akut atakların büyükçe bir bölümü hastaneye yatış gerektirmeden evde tedavi edilebilmektedir. Ancak, orta ve ciddi atakların mutlaka hastanede tedavi edilmeleri gerekmektedir. Akut atakta, hastaneye yatış için yüksek riskli grupların belirlenmesi, özellikle evde daha yoğun tedaviye gereksinimi olan ve özel tedavi gerektiren

durumların saptanması açısından □ önemlidir. Yaşlı, eşlik eden kardiyopulmoner hastalığı olan, nefes darlığı nedeni ile yaşam aktivitesi bozulan, pulmoner hipertansiyonu olan ve uzun süre oksijen tedavisi uygulanan, kan gazında giderek bozulma görülen, hiperkapnisi olan, daha önce uygulanan tedavilere yanıt vermeyen, sık atak geçiren, evde bakım olanağı olmayan olgular hastanede tedavi edilmektedir (8).

2.1.6. Etiyolojik Faktörler

KOAH olgularında ya da daha genel ifadeyle solunum yetmezliği hastalıklarında etiyolojik faktörlerin başında, solunum sistemlerinin gaz ya da partiküllere maruz kalması gelmektedir. KOAH gelişiminde rol oynadığı düşünülen risk faktörleri genetik faktörler, sigara, çevresel ve mesleki maruziyet, iç ve dış ortam hava kirliliği, akciğer gelişiminde etkili faktörler, hava yolu hiperreaktivitesi ve astımdır. Bu risk faktörleri bulunanlarda, bulunmayanlara göre KOAH riski 12.5 kat artmaktadır. Bunların en önemlileri ise sigara kullanımı ve biomasstır (4,41).

Biomass terimi yasal olarak 30 yılı aşkın bir süredir kullanılmakta olup, araştırma, finans, enerji gibi birçok farklı disiplinde incelenmektedir. Tıbbi çalışmalarda ise biomassın daha çok solunum ve benzeri sistemik hastalıkların etiyolojik faktörler konusunda kullanıldığı görülmektedir. En genel tanımıyla biomass, enerjiye dönüştürülebilen organik bileşiklerdir. Bunların en yaygınları ise aşağıdaki gibi sıralanabilir (30):

1. Besin koçanları
2. Enerji için kullanılan saplar
3. Artık sap ve benzeri ürünler
4. Odun, odun atığı ve benzeri ürünler
5. Hayvan atıkları

Günümüzde dünyanın birçok yerinde insanların yarıdan çoğu tezek, odun, bitki artıkları gibi maddeleri kapsayan ve biomass olarak adlandırılan yakıtları enerji kaynağı olarak kullanmaktadır (31). Ülkemizde de, özellikle doğu illerinin kent merkezleri de dahil olmak üzere, kırsalda ve büyükbaş hayvancılıkla tarla tarımının yoğun olduğu bölgelerde, yakıt için biomass çeşitleri sıklıkla kullanılmaktadır. Son yıllarda yapılan birçok çalışma, bu türlü bir biomass kullanımının KOAH için ciddi risk faktörü oluşturduğunu rapor etmiştir (4,19,20,31).

KOAH için risk faktörlerinin başında gelen ve dünyada yaygın olarak kullanılan, tüm dünya genelinde çözüm aranan bir diğer risk faktörü ise sigaradır. Yapılan birçok araştırma, sigaranın KOAH için bir risk faktörü olduğunu ortaya koymuştur genel anlamda sigara içenlerde KOAH gelişme riski %20 civarında olup yaşla beraber bu oranda belirgin artış görülür. (3,5,6,8,13).

2.2. Solunum Fonksiyon Testleri

Solunum fonksiyon testleri (SFT), solunum hastalarının klinik değerlendirilmesinde başvurulan laboratuvar yöntemlerdir. Bilindiği kadarıyla tarihi 17. yüzyıla dayanmaktadır. 1846 yılında Hutchinson sulu spirometre benzeri bir cihazla vital kapasiteyi ölçmüştür. SFT yaygın kullanılan endikasyonları aşağıdaki gibi özetlenebilir (32):

1. Semptomların, fizik muayene bulguları ve laboratuvar sonuçlarının değerlendirilmesi

2. Hastalıkların solunum fonksiyonlarına etkisinin saptanması
3. Obstrüktif ve restriktif tipte solunum fonksiyon bozukluğunun ayrımı
4. Pre-operatuvar değerlendirme
5. Hastalığın seyrinin ve prognozunun değerlendirilmesi
6. Tedavi yaklaşımlarının belirlenmesi
7. Tedaviye yanıtın değerlendirilmesi
8. Mesleki ekspozisyonun monitorizasyonu
9. Epidemiyolojik araştırmalar
10. İş görememezlik derecesinin değerlendirilmesi

Solunum fonksiyon testlerinde havayolu fonksiyonlarını gösteren testler, akciğer volümleri ve ventilasyon, diffüzyon testi, kan gazları, kardiyopulmoner egzersiz testleri ve metabolik ölçümlerden yararlanılmaktadır. Solunum testlerinde sıklıkla kullanılan parametrelerden bazıları aşağıdaki gibi özetlenebilir (32).

Zorlu vital kapasite (FVC): Havayollarında daralma veya tıkanma olduğunda azalır. Ekspirasyon zamanı uzar genellikle 20 sn nin üstüne çıkar. Restriktif hastalıklarda azalır. Hem VC hemde FVC azalması nonspesifik bulgulardır. Her ikisi arasında fark oluşması havayolu kollapsını gösterir.

Birinci saniye zorlu ekspirasyon volümü (FEV1): Sağlıklı bireylerde değişkenliği 60-270 ml (183ml) dir. Genellikle büyük havayollarını yansıtır. Havayolu obstrüksiyonunda (mukus sekresyonu, bronkospazm, inflamasyon veya elastik doku kaybı) FEV1 azalır. FEV1 obstrüktif akciğer hastalarında hastalığın hem şiddeti ile

koreledir hem de prognozu gösteren iyi bir parametredir. Restriktif patolojilerde ise FVC'deki azalmaya bağlı olarak azalır.

FEV1/FVC (Tiffeneau oranı): Havayolu obsrüksiyonu ve restriktif hastalıkları ayırdetmede oldukça kullanışlıdır. Obstrüksiyonlarda FEV1, FVC den daha fazla azalma gösterdiğinden dolayı oran genellikle $< \%70$ iken, restriksiyonlarda her iki parametrede aynı oranlarda azaldığından oran normal kalır.

Tepe akım hızı (PEF): Maksimal inspirasyon sonrası hızlı yapılan ekspirasyonda değerlendirilir. 1-2 sn lik bir efor yeterlidir. Maksimal inspirasyonda iken uzun süreli bekleme PEF değerini azaltır.

2.2.1. Dispne Skalası

Solunum sistemindeki bir bozukluk solunum işlevinin direkt, bu sistemle ilişkisi olan diğer sistemlerdeki bozukluklar ise solunum işlevinin indirekt engellemesine yol açar. Bu durum hastalar tarafından fizyolojik, kognitif, davranışsal, ve sosyokültürel faktörlerin etkisiyle nefes darlığı, hava açlığı, solunum güçlüğü, boğulma hissi, ağır soluma gibi farklı şekillerde ifade edilebilir. Tıbbi literatürde ise bu durum dispne olarak tanımlanmaktadır.KOAH ın belirleyici semptomudur ve hastaların genelde doktora başvuru nedenidir. (9).

Dispnenin değerlendirilmesinde psikofiziksel yöntemler ve klinik ölçekler kullanılmıştır. Psikofiziksel testler, dışarıdan eklenen yüklere karşılık solunumdaki değişikliklerin algılanışını ölçmeye dayanmaktadır. Bu yaklaşım solunuma ait duyumların anlaşılmasında faydalı bulunmuş olsada, teknik ve zamanla ilgili sorunlar nedeniyle kullanımı sınırlanmıştır. Klinik ölçekler ise hastada nefes darlığını oluşturan işin büyüklüğünü belirlemeye yönelmiştir (9).

İndirekt Yöntemler(günlük yaşam aktivitelerine göre klinik değerlendirme)	Direkt Yöntemler(egzersiz ile)
Oksijen Tüketim Diagramı	Vizüel Analog Skala
MRC Dispne Skalası(Tıbbi Araştırma Konseyi)	Borg CR-10 Skalası
Bazal Durum/Geçiş Dispne indeksi (BDI/TDI)	
USCD Nefes Darlığı anketi	

2.2.2. Medikal Araştırma Kurulu Skalası (MRC)

MRC (Medical Research Council) skalası, Fletcher tarafından, akciğer hastalığı olan ile olmayan kişilerin aktivite sırasındaki dispne şiddetlerini karşılaştırmak amacıyla geliştirilmiş olup, İngiliz Medikal Araştırma Kurulu hastalığın doğal seyrinin izlenmesi amacıyla bu ölçeği daha geliştirilmiş şekliyle kullanıma sunmuştur. Medical Research Council Scale (MRCS), dispne hissi meydana getiren çeşitli fiziksel aktiviteler temel alınarak oluşturulmuş beş maddeli bir ölçektir. Ölçeğin değerlendirme kriterleri ve referans aralıkları Şekil 2.4'teki gibidir

Şekil 2. 4. MRC Solunum Anketi

1- <u>Dispne</u> yok. Düz yerde hafif hızla hareket ederken veya hafif yokuşa çıkarken solunum sıkıntısı yok. 2- <u>Hafif dispne.</u> Düz yerde hızlı hareket ederken veya hafif yokuşa çıkarken solunum sıkıntısı var. 3- <u>Orta şiddette dispne.</u> Düz yerde yürürken yaşlılarından daha yavaş yürür, soluklanmak için duraklar. 4- <u>Şiddetli dispne.</u> 100 metre kadar veya birkaç dakika yürüyünce nefes almak için durur. 5- <u>Çok şiddetli dispne.</u> Evde günlük işlerini yaparken (elbiselerini giyerken, çıkarırken veya tualete giderken) nefessiz kalır.
--

Kaynak: Kara ve Yıldız, 2013

MRC dispneyi beş kategoride değerlendirmektedir. 1. derecede dispne yokken, hafif, orta, şiddetli ve çok şiddetli olmak üzere, semptomatik bir değerlendirme yapılmaktadır. Günümüzde gerek yurtiçi, gerekse yurtdışı birçok çalışmada referans verilmektedir.

2.2.3. St. George Solunum Anketi (SGRQ)

Yaşam kalitesi, arzu edilen ve mevcut olan yaşam biçimi arasındaki farkı yansıtır. Yaşam kalitesi ve sağlık durumu ölçümleri pratikte, birbirlerinin yerine kullanılmaktadır. Ancak bireysel özellikler, yaşam kalitesini etkilediğinden “sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi” terimi kullanılmaya başlanmıştır. Genel sağlık durumunu değerlendiren dört adet yaşam kalitesi ölçüm anketi bulunmaktadır (8). Solunum ile ilgili spesifik yaşam kalitesinin ölçümünde ise aşağıdaki anketler sıklıkla kullanılmaktadır (33):

1. CRDQ: Kronik Solunum Hastalıkları Anketi
2. SGRQ: St. George Solunum Anketi
3. AQLQ: Astımda Yaşam Kalitesi Anketi ve
4. Astımla Yaşama Anketi

St. George yaşam kalitesi anketi, 76 sorudan oluşan, birçok dile çevrilen ve hastaların kendi kendine cevaplandığı bir ankettir. Ankette hastalığın semptom, aktivite ve günlük yaşantıya etkisi araştırılmaktadır.

2.2.4. Arteriyel Kan Gazı

Asit baz dengesinin ve solunum dengelerinin tayini için arteriyel kanda oksijen (PaO_2) ile karbondioksit (PaCO_2) parsiyel basınçlarının, oksijen saturasyonunun (SaO_2), pH ve bikarbonat değerlerinin ölçümü arter kan gazı analizi (AKG) ile yapılmakta olup arter kan gazı analizi, hastanın metabolik ve respiratuar fizyolojisi hakkında güvenilir bilgiler veren önemli bir laboratuvar yöntemidir. Arter kan gazı analizi endikasyonları aşağıdaki gibi özetlenebilir (10):

1. Metabolik ve respiratuar asidoz ve alkalozun tanısı ve takibi
2. Solunum yetmezliğinin tipinin saptanması
3. Verilen tedavinin etkinliğinin belirlenmesi
4. Oksijen tedavisinin endikasyonu ve takibi
5. Ani gelişen ve sebebi açıklanamayan dispne sebebini araştırma

pH	7.35-7.45
PaCO_2	35-45 mmHg
PaO_2	80-100 mmHg
SaO_2	%95-97
Std HCO_3^-	22-26 mEq/L (plazma)
Aktüel HCO_3^-	22-26 mEq/L (plazma)
BE	± 3 mmol/L

Kronik hastalıkların fonksiyonel değerlendirmesi; bozukluk, maluliyet ve sakatlık (handikap) ölçümleri ile yapılmaktadır. DSÖ tarafından bu tanımlamalar yapılmıştır. Buna göre bozukluk; fizyolojik, psikolojik ya da anatomik yapının veya fonksiyonun kaybı, maluliyet; bozukluğa bağlı olarak gelişen normal fonksiyonların kısıtlanması veya kaybı, sakatlık ise bozukluk ve maluliyete bağlı kişisel faktörlerin etkisi ile normal fonksiyonların yerine getirilememesi olarak tanımlanmıştır. Solunum sistemi hastalıkları açısından değerlendirildiğinde; solunum fonksiyonlarının kaybı; bozukluk, egzersiz performansının azalması; maluliyet, sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin bozulması ise sakatlık olarak tanımlanabilir. KOAH'da hastalığa bağlı bozukluk; solunum pompası ile kas gücü metabolizması ve fonksiyonlarının bozulmasıyla ortaya çıkmaktadır. KOAH'ın temel özelliği; kronik, geri dönüşümsüz, ilerleyici hava yolu obstrüksiyonudur (11).

2.3. Literatür Taraması

Ülkemizde KOAH prevalansını araştırmaya yönelik ciddi çalışma sayısı oldukça azdır. Bu yöndeki ilk çalışma 1976 yılında Ankara Etimesgut bölgesinde yapılmış olup bu çalışmada KOAH prevalansı 40 yaş üstünde %13.6 (erkeklerde %20.1, kadınlarda %8.2) bulunmuştur. Adana ilinde yapılan BOLD Türkiye çalışmasında da bu ilde yaşayan 40 yaş üstü nüfusta KOAH prevalansı, sabit oran ölçütü kullanıldığında %19.1 saptanmıştır. Ülkemizde KOAH prevalansını gösteren güncel bir çalışmada, Günen ve arkadaşları Malatya ilinde KOAH sıklığını 18 yaş üzeri nüfusta % 6.9, 40 yaş üzeri nüfusta ise % 9.1 olarak saptamıştır. Bu bilgiler ışığında ülkemizde 3,5-4 milyon civarı KOAH hastası olduğu ve bu hastaların da %10'undan azına teşhis konulduğu tahmin edilmektedir (3).

Yakışan vd (4) çalışmalarında, KOAH'lı kadın hastalardaki risk faktörlerini incelemiştir. Çalışmada Ocak 2000- Eylül 2003 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi göğüs hastalıkları polikliniğine başvuran ve KOAH tanısı almış 52 kadın hastanın alındığı çalışmada, farklı tanılar almış 54 kadın hasta ise kontrol grubu olarak seçilmiştir. Çalışmada hastaların yaşı, yaşadığı yer, komorbid

hastalıkları, aktif-pasif sigara içiciliği, mesleksel maruziyeti, hava kirliliği, sosyo-ekonomik durumu, eğitim, çocuklarda pasif sigara içimi, yemek yaparken ve ısınırken kullanılan yakıt türü ve ekmek pişirme öyküsü sorgulanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre KOAH'lı kadın hastalarda eğitim, yaş, yaşanılan bölge, yemek yaparken kullanılan yakıt, evde ekmek pişirilmesi ve süresinin, KOAH oluşumuna anlamlı olarak katkılarının olduğu rapor edilmiştir.

Özkan vd (12) çalışmalarında KOAH ve astım hastalarında fonksiyonel performans ve yaşam kalitesini incelemişlerdir. Çalışmada Hasta Bilgi Formu, Fonksiyonel Performans Ölçeği (FPÖ) ve St. George Yaşam Kalitesi Ölçeği (SGRQ) kullanılarak, 60 KOAH ve 60 astım hastası üzerinde uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, KOAH ve astımlı hastaların subjektif fonksiyonel performans düzeylerinin kötü ve yaşam kalitelerinin iyi düzeyde olduğu rapor edilmiştir. Çalışmada ayrıca, KOAH'lı hastalarda fonksiyonel performans ile FEV1 değeri arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur.

Abughosh vd (13) çalışmalarında, Ürdün yetişkinlerinde sigara içimini incelemiştir. Çalışmada yapılan logistic regresyon sonucunda, Ürdün popülasyonunun %45'inin geçen ay sigara içtiğini, %40'ının geçen hafta ve %36'sının geçtiğimiz 24 saat içinde sigara içtiği görülmüştür.

Batum vd (15) çalışmalarında, KOAH hastalarında hastalığın şiddeti ve yaşam kalitesi ile serum ürik asit, kreatinin ve ürik asit/Kreatinin oranını incelemiştir. Çalışmada spirometri, arteriyel kan gazı değerleri, BMI, yaşam kalitesi ve dispne skor ölçümleri ile serum ürik asit, kreatinin, KOAH evresi ve atak sayısı değerleri alınmıştır. Çalışmada stabil dönem KOAH'lı serum ürik asit, kreatinin, ürik asit/kreatinin oranı ile hastalığın şiddeti ve yaşam kalitesi skorları arasında ilişki saptanmamıştır.

Brashier ve Kodgule (16) çalışmalarında, KOAH hastalığının risk faktörleri ve patofizyolojisini incelemiştir. Çalışmada genler, partiküllere maruziyet, göğüs hacmini azalması, cinsiyet (nedeni bilinmemekle beraber kadınlarda daha çok), yaş ve düşük sosyo-ekonomik statü risk faktörleri olarak gösterilmiştir.

Mark vd (17) çalışmalarında, KOAH hastalığının Amerikan Toraks Derneği yayınlarınca yeni risk faktörlerini değerlendirmiştir. Çalışmada sigara içen bireylerde KOAH insidansı %9,7 ile %97,9 arasında değişirken, çoğu çalışmada %80'in altındadır. Öte yandan trafik kirliliği, pasif içicilik, biomass maruziyeti ve beslenme düzeyinin KOAH ile ilişkili olduğu, ancak yeterli çalışmanın bulunmadığı görülmüştür. Çalışmada özetle, KOAH'ın daha çok sigara dışındaki faktörlere bağlı bir patofizyolojisinin olduğu rapor edilmiştir.

Hogg ve Timens (18) çalışmalarında KOAH'ın patolojisini incelemişlerdir. Çalışmada KOAH'ın temel mekanizmasının toksik partiküller ve gazların inhalasyonuna bağlı olarak geliştiği rapor edilmiştir. Yine çalışmada sigara içenlerde görülen yaygın amfizem formunun respiratör bronşiollerde geliştiği rapor edilmiştir.

Kristina vd (19) çalışmalarında, kırsal alanlarda yaşayan ve tarımla uğraşan bireylerde zirai maruziyetin KOAH ile ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada pulmoner fonksiyon testleri yapılan 150 olgu üzerinde inceleme yapılarak; sigara öyküsü, pulmoner semtomlar ve zirai maruziyet araştırılmıştır. Çalışmada kırsal alanda yaşayan bireylerin tarımsal maruziyetlerinin KOAH hastalığı üzerinde etkili olduğu rapor edilmiştir.

Liu vd (20) çalışmalarında, Güney Çin'de kırsal bölgelerde yaşayan bireylerin biomass yakıt kullanmalarının KOAH için potansiyel risk taşıyıp taşımadığını incelemişlerdir. Çalışmada Çin'in Liwang ve Yunyan bölgelerinde yaşayan 40 yaş üzeri hastaların solunum değerleri kıyaslanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre ev içi yakıt olarak biomass kullanımının KOAH için ciddi risk faktörü olduğu rapor edilmiştir.

Robert vd (21) çalışmalarında, KOAH/amfizem olgulu huzurevi sakinleri ile diğer sakinlerin değerlerini kıyaslamıştır. Çalışmada KOAH/amfizem olgulu huzurevi sakinlerin yaklaşık %30'unun günlük ağrı çektiği, üçte ikisinin ise ağrılarının orta ile hafif şiddette olduğu rapor edilmiştir.

Salvi ve Barnes (22) çalışmalarında, sigara içmeyen bireylerde KOAH'ı incelemişlerdir. Çalışmada sigara içmeyen bireylerde biomass yakıtı kullanma, mesleki

gaz ve tozlara maruziyet, pulmoner tüberküloz öyküsü, kronik astım, çocuklukta geçirilen respiratör enfeksiyonlar, dış çevre hava kirliliği ve düşük sosyo-ekonomik yapının KOAH risk faktörleri olduğu rapor edilmiştir.

Staetsky (23) çalışmasında sigara kullanımının İsrail Yahudi toplumunda mortalitede cinsiyet farkının üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada Yahudi toplumunda İsrail Yahudi toplumunda erkeklerin düşük yoğunlukta (ancak yüksek prevelansta) olmasının bu toplumda sigara ilişkili mortalitenin az olmasına neden olduğu rapor edilmiştir.

Wright vd (24) çalışmalarında, direnç eğitiminin KOAH hastalarında pulmoner fonksiyonlar ve performans ölçümü üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada 12 erkek ve 16 kadın olmak üzere toplam 28 KOAH'lı hasta deney ve kontrol grubu olarak ayrılmıştır. Deney grubu 12 hafta boyunca başlangıçta iki, sonra haftada üç kez olmak üzere 60 ila 120 dakika hipertropik maksimal güçlendirme eğitimine alınmıştır. Çalışma sonuçlarına göre FEV1 değeri %5,3'lük bir artış göstermiştir. Öte yandan bu iyileşme uzun dönemde gerçekleşmiş olup, kısa dönemde, günlük ölçümlerde ortaya çıkmamıştır. Çalışmada, hipertropik maksimal güçlendirme eğitiminin KOAH hastaları için alternatif tedavi yöntemi olabileceği rapor edilmiştir.

Atasever ve Erdiç (11) çalışmalarında, KOAH'lı hastalarda yaşam kalitesini değerlendirmiştir. Çalışmada literatür bilgileri eşliğinde, KOAH'lı olgularda yaşam kalitesinin değerlendirilmesine yer verilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre KOAH, solunum fonksiyonlarındaki kayıp, yaşam kalitesini olumsuz etkilediğinden, solunum fonksiyon testleri ve egzersiz kapasitesinin yanında KOAH'lı olgularda, yaşam kalitesinin de değerlendirilmesinin önemi vurgulanmıştır.

Yakışan vd (4) çalışmalarında, KOAH'lı kadın hastalardaki risk faktörlerini incelemiştir. Çalışmada Ocak 2000-Eylül 2003 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi göğüs hastalıkları polikliniğine başvuran ve KOAH tanısıyla izlenen 52 bayan hasta alınmıştır. Hastaların yaşadığı yer, yaşı, komorbid hastalığa sahip olma durumu, aktif-pasif sigara içiciliği, sosyo-ekonomik durum, mesleksen maruziyet, hava

kirliliği, eğitim durumu, yemek yaparken ve ısınırken kullandığı yakıt türü ve ekmek pişirme süresinin KOAH oluşumuna anlamlı katkısının olduğu rapor edilmiştir.

Taşdemir vd (25) çalışmalarında KOAH hastalarında solunum fizyoterapisi ve beslenmenin solunum fonksiyon testleri, efor kapasitesi ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini incelemiştir. Çalışmada her biri 12 hasta içeren 3 grup olmak üzere 36 hasta alınmıştır. Çalışma sonuçlarına göre diyetin düzenlenmesi KOAH olgularında yaşam kalitesi ve efor kapasitesinde iyileşme sağlarken, fizyoterapi programı ise hastaların semptom, fonksiyonel parametre, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesinde iyileşme sağladığı rapor edilmiştir.

Yorgancıoğlu vd (26) çalışmalarında, KOAH değerlendirme testlerinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini yapmıştır. Çalışmada GOLD 2011 (Obstrüktif Akciğer Hastalıklarına Karşı Küresel İşbirliği) kriterlerine göre KOAH tanısı konmuş ve evrenlenmiş 40-75 yaş arası 321 hasta değerlendirilmiştir. Çalışmada semptom skoru (dispne (breathlessness), öksürük (cough), balgam ölçümü (sputum scale) (BCSS)) Türkçe çevirisi, mMRC (Modified Medical Research Council) dispne skoru, St. George Solunum Anketi (SGRQ), CAT, ve Kısa Form-36 (SF-36) uygulanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre CAT toplam skorunun tüm kriter düzeylerini anlamlı olarak ayırt ettiği ve solunum fonksiyon testleri ile anlamlı korelasyon gösterdiği rapor edilmiştir.

Polatlı vd (27) çalışmalarında, St. George solunum anketinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini analiz etmişlerdir. Çalışmada KOAH tanısı konulmuş ve evrenlenmiş, yaşları 40-75 yıl arasında değişen 321 hasta çalışmaya alınmıştır. Hastalara semptom skoru (dispne (breathlessness), öksürük (cough), balgam ölçümü (sputum scale) (BCSS)) Türkçe çevirisi, mMRC (Modified Medical Research Council) dispne skoru, St. George Solunum Anketi (SGRQ), KOAH Değerlendirme Testi (CAT) ve Kısa Form-36 (SF-36) uygulanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre SGRQ anketinin Türkçe formunun günlük klinik uygulamalarda güvenilir ve geçerli bir değerlendirme yöntemi olduğu rapor edilmiştir.

3. MATERİYAL VE METOD

3.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Diyarbakır Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Bölümü'ne Temmuz 2012-Eylül 2013 tarihleri arasında başvurarak KOAH tanısı almış olan, 72 sigara kullanan ve 54 biomassa maruz kalan toplam 126 hasta alındı.

3.2. Olgu Gruplarının Seçimi

Olgu grupları seçilirken Temmuz 2012-Eylül 2013 tarihleri arasında, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Bölümü'ne başvuran ve solunum fonksiyon testi ile KOAH tanısı koyulan hastalar, sigara içen ve biomassa maruz kalanlar olmak üzere iki gruba ayrıldı. Hastalar stabil dönemde değerlendirildi. Çalışmada kümelenmiş randomize örneklemeden yararlanıldı.

3.2.1. Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri

Çalışmaya dahil olma kriterleri aşağıdaki gibi belirlendi:

1. KOAH tanısı konmuş olması (I-IV. Evreler)
2. Dahil olmama kriterlerinden herhangi birini taşımaması
3. Hastaların çalışmaya katılmaya gönüllü olması
4. İlgili tarih aralığında ilgili bölüme başvurmuş olması

3.2.2. Araştırmaya Dahil Olmama Kriterleri

Çalışmaya dahil olmama kriterleri aşağıdaki gibi belirlendi:

1. KOAH dışında herhangi başka bir solunum rahatsızlığının olması

2. Herhangi bir kronik ya da konjestif kardiyak rahatsızlığının bulunması
3. Çalışmada gönüllü onam formunu onaylayacak yaşta olmaması
4. Aynı zamanda hem biomass maruziyeti, hem de sigara öyküsünün bulunması(masif maruziyet dahil)
5. Klinik ölçümler ve solunum testleri ile ilgili herhangi bir manisinin bulunması
6. Obez olması(BMI>30)

3.3. Klinik Yöntem

Olgu gruplarının solunum fonksiyon testi değerleri, MRC dispne skorları, Saint George Yaşam Kalitesi indeksi total skorları, arteriyel kan gazı değerleri ve echo bulguları karşılaştırıldı. Buna göre hasta gruplarına KOAH stabil dönemde solunum testi, echo, MRC dispne skalası (26) ve St. George (27) solunum testleri uygulandı. St. George yaşam kalitesi anketi telefon ya da yüz yüze görüşülerek ortalama 25 dakikada yapıldı.

Olguların KOAH evreleri, sigara içenlerin maruziyet süreleri (paket x yıl), FEV1, FEV1 yüzdesi, FVC, FVC yüzdesi, PH, PCO2, PO2, HCO3, EF ve PAPmax değerleri alındı. Solunum fonksiyon testi ile obstrüksiyon saptanan hastalar evrelere ayrıldı

1. Hafif KOAH $FEV1/FVC < \%70$ $FEV1 \geq \%80$ (beklenen)
2. Orta KOAH $FEV1/FVC < \%70$ $\%50 \leq FEV1 < \%80$ (beklenen)
3. Ağır KOAH $FEV1/FVC < \%70$ $\%30 \leq FEV1 < \%50$ (beklenen)
4. Çok Ağır KOAH $FEV1/FVC < \%70$ $FEV1 < \%30$ (beklenen) ya da $FEV1 < \%50$ (beklenen) artı kronik solunum yetmezliği

Biomassa maruz kalan hastalar maruziyet sürelerini tam olarak belirteemediğinden ve bu konuda belirli bir standardizasyon olmadığından biomass maruziyet süresi hesaplanamadı. Değerler hastaların protokol numaralarına göre Microsoft Excel paket

programında derlendi ve ileri analizler için SPSS 17.0 for Windows paket programına aktarıldı.

3.4. İstatistiksel Yöntem

Çalışma verilerinin istatistiksel analizinde, parametrik verilerin tanımlanması için ortalama ve standart sapma değerleri, nonparametrik verilerin tanımlanmasında ise frekans analizi sonuçları verildi.

Grupların fark analizinde, nonparametrik veriler için Ki-kare ve Ki-kare uygunluk şartını sağlamayan veriler için Mann Whitney-U testleri kullanıldı. Parametrik verilerde ise iki grup arasındaki farkı yansıtan Student-t testi (Independent Samples T-Test) kullanıldı. Fark analizlerinden önce, verilerin normallik dağılımına uygunluğunun testi için tüm parametrik verilere Kolmogorov Smirnov testi uygulandı. T-testlerinde, grupların varyans dağılımı homojenliği için Levene Testi kullanıldı.

İlişkisel tarama modelinde, ilk olarak fark analizi anlamlı çıkan parametrelerle skorların ortalama değerleri arasında Pearson Korelasyonu (çift yönlü) yapıldı. Daha sonra, cinsiyet farkının etkisinin giderilmesi için kısmi korelasyon (Partial Correlation) analizi yapıldı.

Çalışmada tüm fark analizleri %95 güven aralığında ve $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde gerçekleştirildi. Korelasyon analizinde ise %95 ve %99 güven aralığında analiz sonuçlarına bakıldı.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Bulgular

Araştırmaya katılan toplam 126 olgunun demografik bilgileri bu bölümde verildi. Hastaların cinsiyet dağılımları Tablo 4.1'deki gibiydi.

Tablo 4. 1. Olguların cinsiyetlerine göre dağılımları

	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
Erkek	61	48,4
Kadın	65	51,6
Toplam	126	100,0

Tablodan da görüleceği gibi, olguların %48,4'ü (61 kişi) erkek ve %51,6'sı (65 kişi) kadın hastalardı. Genel olarak kadın ve erkek olguların sayısı birbirine yakındı. Fakat olgu gruplarında, biomass grubunun daha çok kadınlardan oluştuğu görüldü. Olguların sigara ve biomass olmak üzere gruplara göre dağılımı Tablo 4.2'deki gibiydi.

Tablo 4. 2. Olguların gruplara göre dağılımı

	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
Sigara	72	57,1
Biomass	54	42,9
Total	126	100,0

Olguların %57,1'i (72 kişi) sigara kullanan, %42,9'u (54 kişi) ise biomassa maruz kalan hastalardan oluşmaktaydı. Biomassa maruz kalan hastalar genellikle ekmek pişirme, evi ısıtma gibi nedenlerle biomassa maruz kalan bireyler olduğundan ve toplumsal yapıda bu bireyler genellikle kadın olduğundan, erkeklerin sayısı daha fazla çıktı. Çünkü toplumda erkeklerin daha fazla dışarıya açık olduğu kapalı bir toplum yapısı bölgede hüküm sürmektedir. Bu dağılımın sonucu Tablo 4.3'te de gösterildi.

Tablo 4. 3. Olgu gruplarının cinsiyetlerine göre dağılımı

			Grup		Toplam
			Sigara	Biomass	
Cinsiyet	Erkek	Kişi Sayısı (n)	56	5	61
		Yüzde (%)	77,8%	9,3%	48,4%
	Kadın	Kişi Sayısı (n)	16	49	65
		Yüzde (%)	22,2%	90,7%	51,6%
Toplam		Kişi Sayısı (n)	72	54	126
		Yüzde (%)	100,0%	100,0%	100,0%

Tablodaki dağılımda da görüleceği üzere, sigara içen grubun %77,8'i (56 kişi) erkek ve %22,2'si (16 kişi) kadındı. Biomassa maruz kalan grubun ise %9,3'ü (5 kişi) erkek ve %90,7'si (49 kişi) kadındı. Yukarıda da değindiğimiz gibi, bölgede toplumsal yapıda kadınlar daha az sigara kullanmakta, erkekler ise daha az biomassa maruz kalacak işlerle meşgul olmaktadır. Araştırma örneklemindeki bu farklılık, analizin diğer bölümlerinde de cinsiyet farklılığını dikkate alarak sonuçların yorumlanmasında göz önünde bulunduruldu. Olguların KOAH evrelerine göre dağılımları Tablo 4.4'teki gibiydi.

Tablo 4. 4. Olgu gruplarının KOAH evrelerine göre dağılımı

	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
I. Evre	34	27,0
II. Evre	36	28,6
III. Evre	37	29,4
IV. Evre	19	15,1
Toplam	126	100,0

Olgu gruplarının %27,0'si (34 kişi) I. Evre, %28,6'sı (36 kişi) II. Evre, %29,4'ü (37 kişi) III. Evre ve %15,1'i (19 kişi) IV. Evre KOAH hastasıydı. Genel olarak olgu gruplarının KOAH evre dağılımları birbirine yakın olmakla beraber, IV. Evre KOAH hastası insidansı daha düşüktü. Olgu gruplarına göre KOAH evresi dağılımı Tablo 4.5'teki gibiydi.

Tablo 4. 5. Olgu gruplarına göre KOAH evreleri

			Grup		Toplam
			Sigara	Biomass	
KOAH Evresi	I. Evre	Kişi Sayısı (n)	20	14	34
		Yüzde (%)	27,8%	25,9%	27,0%
	II. Evre	Kişi Sayısı (n)	18	18	36
		Yüzde (%)	25,0%	33,3%	28,6%
	III. Evre	Kişi Sayısı (n)	22	15	37
		Yüzde (%)	30,6%	27,8%	29,4%
	IV. Evre	Kişi Sayısı (n)	12	7	19
		Yüzde (%)	16,7%	13,0%	15,1%
Toplam		Kişi Sayısı (n)	72	54	126
		Yüzde (%)	100,0%	100,0%	100,0%

Sigara içen gruptaki olguların %27,8'i (20 kişi) I. Evre, %25,0'i (18 kişi) II. Evre, %30,6'sı (22 kişi) III. Evre ve %16,7'si (12 kişi) IV. Evre KOAH hastasıydı. Biomass grubunun ise %25,9'u (14 kişi) I. Evre, %33,3'ü (18 kişi) II. Evre, %27,8'i (15 kişi) III. Evre ve %13,0'ü (7 kişi) IV. Evre KOAH hastasıydı. Olgu gruplarının KOAH evrelerine göre aralarındaki farkın anlamlılığı için yapılan Ki-Kare testi sonuçlarına göre gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,765>0,05$). Dolayısıyla grupların evre dağılımlarının homojen olduğunu ifade edebiliriz. Son olarak sigara içen gruptaki hastaların sigaraya maruz kalma süreleri (paket x yıl) ve olgu gruplarının yaş ortalamaları Tablo 4.6'daki gibiydi.

Tablo 4. 6. Olguların yaş ortalaması ve sigara içenlerin maruziyet değerleri

	N	En küçük	En büyük	Ortalama	Std. Sapma
Yaş	118	32,00	101,00	63,9661	13,37425
Maruziyet	69	10,00	120,00	50,1014	23,07287

Hasta gruplarının yaş ortalaması $63,97\pm 13,37$ olup, en küçük hasta 32 yaşında ve en büyük hasta 101 yaşındaydı. Hastalardan sekizi yaşlarını belirtmedi. Sigaraya

maruziyeti gösteren içilen paket ve yıl çarpımı değeri ise $50,10 \pm 23,07$ olup, en düşük değeri 10 ve en büyük değeri 120'ydı.

4.2. Klinik Bulgular

Olgu gruplarının tüm KOAH evrelerine göre solunum testi sonuçlarına göre elde edilen sonuçları Tablo 4.7'deki gibiydi.

Tablo 4. 7. Olgu gruplarının solunum parametreleri ve fark analizi sonuçları (Tüm Evreler)

Parametre	Sigara Grubu (n=72)		Biomass Grubu (n=54)		p
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
FEV1/FVC*	63,65	9,48	66,68	5,87	0,238*
FEV1	1,85	0,80	1,42	0,53	0,012
FEV1 (%)	60,17	24,14	61,88	19,91	0,762
FVC	2,82	1,03	2,10	0,79	0,006
FVC (%)	71,46	23,60	71,92	23,97	0,937
PH	7,41	0,04	7,40	0,04	0,138
PCO2	42,72	9,08	48,79	10,17	0,003
PO2	69,68	16,26	63,95	14,53	0,080
HCO3	25,43	4,22	26,37	5,40	0,340
EF*	58,51	5,22	59,20	2,63	0,819*
PAPmax*	32,97	11,17	37,68	13,06	0,033*

*Veri dağılımı normallığe uymadığından Mann Whitney-U Testi yapıldı.

Tablo 4.7’de de görüldüğü gibi, sigara içen ve biomassa maruz kalan hastaların FEV1, FVC, PCO2 ve PAPmax değerleri arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,05$). Öte yandan FEV1/FVC, FEV1 (%), FVC (%), PH, PO2, HCO3 ve EF değerlerinin gruplar arasındaki farkının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü ($p > 0,05$). İstatistiksel olarak farkı anlamlı olan parametrelerden FEV1 ve FVC değerleri sigara içen grupta daha yüksekken, PCO2 ve PAPmax değerleri ise sigara içen grupta daha düşüktü. I. Evre KOAH hastalarında biomass ve sigara grubu solunum parametreleri arasındaki fark Tablo 4.8’deki gibiydi.

Tablo 4. 8. Olgu gruplarının solunum parametreleri ve fark analizi sonuçları (I. Evre)

Parametre	Sigara Grubu (n=20)		Biomass Grubu (n=14)		p
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
FEV1/FVC	68,29	1,90	69,33	0,82	0,239
FEV1	2,76	0,51	1,70	0,34	0,002
FEV1 (%)	89,14	7,13	86,00	9,34	0,312
FVC	3,89	0,63	2,26	0,39	0,000
FVC (%)	98,71	7,25	103,00	11,38	0,444
PH	7,41	0,34	7,41	0,04	0,934
PCO2	38,50	5,86	43,44	8,88	0,121
PO2	77,94	10,04	74,44	10,70	0,487
HCO3	22,75	2,14	24,11	4,59	0,559
EF	58,94	4,59	60,50	1,58	0,542
PAPmax	24,58	3,24	28,20	4,73	0,062

I. Evre KOAH olgularında FEV1 ve FVC değerlerinin sigara içenler ve biomassa maruz kalanlar arasındaki farkı istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$). Bunun dışında, çalışmada bakılan diğer parametrelerin farkı istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Hem FEV1, hem de FVC değerlerinin sigara içen grupta istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görüldü.

II. Evre KOAH hastalarında biomass ve sigara grubu solunum parametreleri arasındaki fark Tablo 4.9'daki gibiydi.

Tablo 4. 9. Olgu gruplarının solunum parametreleri ve fark analizi sonuçları (II. Evre)

Parametre	Sigara Grubu (n=18)		Biomass Grubu (n=18)		p
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
FEV1/FVC	67,17	5,44	65,91	7,92	0,487
FEV1	1,93	0,37	1,53	0,55	0,032
FEV1 (%)	67,83	8,87	65,91	7,74	0,347
FVC	2,95	0,80	2,39	0,84	0,134
FVC (%)	75,92	13,93	70,54	17,90	0,608
PH	7,41	0,04	7,42	0,03	0,305
PCO2	40,60	10,15	42,18	6,01	0,217
PO2	76,73	11,32	70,82	11,86	0,164
HCO3	24,80	4,33	24,09	2,91	0,838
EF	58,23	5,29	58,67	2,97	0,766
PAPmax	32,06	7,25	33,33	8,38	0,882

II. Evre olguların solunum parametre farklarına göre ise olgu grupları arasında sadece FEV1 ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olup ($p<0,05$), diğer parametrelerin değerleri arasında iki grubun farkı istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). FEV1 ortalaması ise sigara içen grupta daha yüksekti.

III. Evre KOAH hastalarında biomass ve sigara grubu solunum parametreleri arasındaki fark Tablo 4.10'daki gibiydi.

Tablo 4. 10. Olgu gruplarının solunum parametreleri ve fark analizi sonuçları (III. Evre)

Parametre	Sigara Grubu (n=22)		Biomass Grubu (n=15)		p
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
FEV1/FVC	62,57	8,60	66,83	4,49	0,397
FEV1	1,40	0,33	0,88	0,20	0,003
FEV1 (%)	43,79	6,34	41,33	4,68	0,397
FVC	2,20	0,43	1,29	0,37	0,001
FVC (%)	55,36	11,55	52,17	8,84	0,397
PH	7,41	0,03	7,39	0,04	0,095
PCO2	44,50	8,79	52,33	8,79	0,028
PO2	65,33	17,54	55,58	11,76	0,087
HCO3	26,05	2,75	27,75	7,01	0,787
EF	58,16	7,11	59,23	2,77	0,880
PAPmax	36,26	14,22	44,85	13,49	0,027

İki olgu grubu arasındaki en fazla fark görülen evre III. Evreydi. Bu evrede olgu gruplarının FEV1, FVC, PCO2 ve PAPmax değerleri arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$). Öte yandan diğer solunum parametreleri arasındaki farklar gruplar arasında anlamsızdı ($p>0,05$). FEV1 ve FVC değerleri sigara içen grupta daha yüksek bulunurken, PCO2 ve PAPmax değerleri biomass grubunda daha yüksekti.

VI. Evre KOAH hastalarında biomass ve sigara grubu solunum parametreleri arasındaki fark Tablo 4.11'deki gibiydi.

Tablo 4. 11. Olgu gruplarının solunum parametreleri ve fark analizi sonuçları (IV. Evre)

Parametre	Sigara Grubu (n=12)		Biomass Grubu (n=7)		p
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
FEV1/FVC	67,17	5,44	65,91	7,92	0,400
FEV1	1,93	0,37	1,53	0,55	-
FEV1 (%)	67,83	8,87	65,91	7,74	0,711
FVC	2,95	0,80	2,39	0,84	-
FVC (%)	75,92	13,93	70,54	17,90	0,711
PH	7,41	0,04	7,42	0,03	0,037
PCO2	40,60	10,15	42,18	6,01	0,015
PO2	76,73	11,32	70,82	11,86	0,808
HCO3	24,80	4,33	24,09	2,91	0,350
EF	58,23	5,29	58,67	2,97	0,820
PAPmax	32,06	7,25	33,33	8,38	0,616

IV. Evre KOAH gruplarında PH ve PCO₂ ortalamalarının gruplar arası farkı istatistiksel olarak anlamlı olup ($p<0,05$), diğer parametrelerin farkları istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Hem PH, hem de PCO₂ değerlerinin biomass grubunda daha yüksek olduğu görüldü.

4.3. MRC Dispne skalası ve Saint George Yaşam Kalitesi Anketi Bulguları

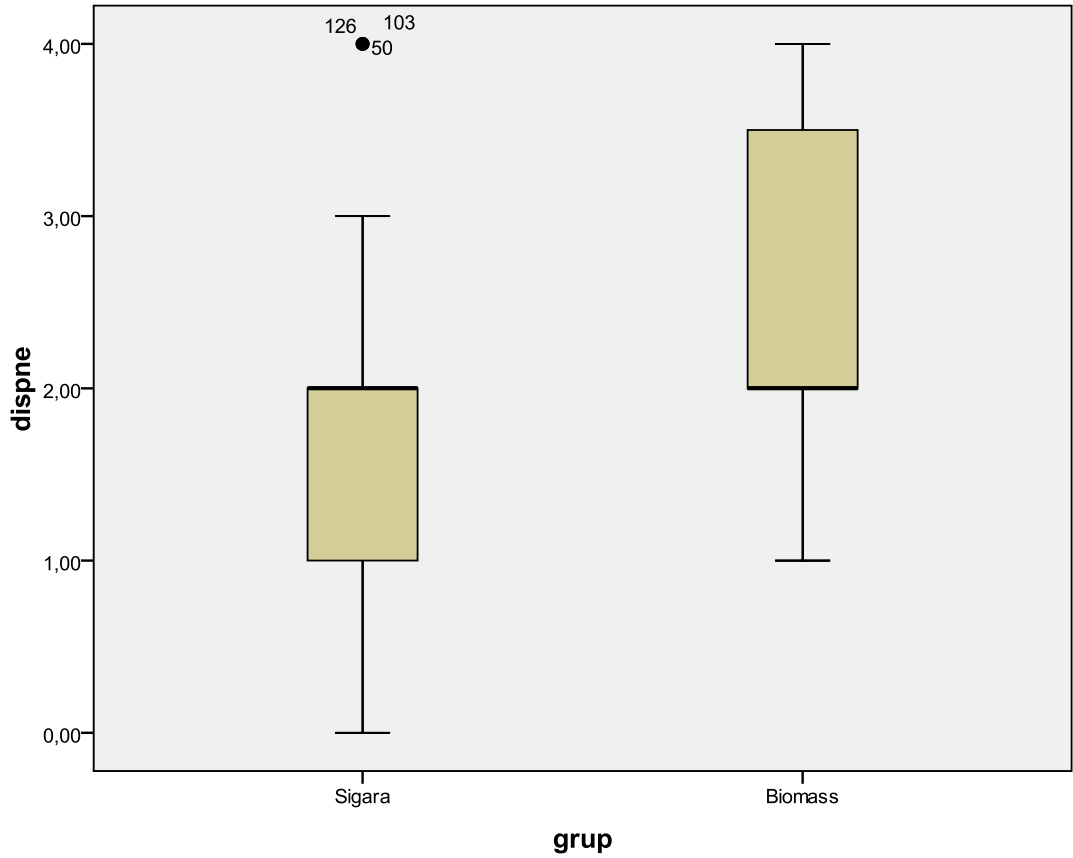
Çalışmada olgu gruplarına aynı zamanda dispne skalası ve yaşam kalitesi anketi uygulandı. Dispne skalası olarak Medical Research Council skalası (MRC) kullanılırken, yaşam kalitesinin ölçülmesinde ise St. George solunum anketi kullanıldı. Anket ortalamalarının olgu gruplarına göre dağılımı ve fark analizi sonuçları Tablo 4.8'deki gibiydi.

Tablo 4. 12. Olgu gruplarının MRC dispne ve St. George skorları arasındaki farklar (Tüm evreler)

Parametre	Sigara Grubu (n=72)		Biomass Grubu (n=54)		p
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
MRC Dispne*	1,72	1,08	2,53	1,10	0,000*
St. George	36,29	24,77	55,68	22,29	0,000

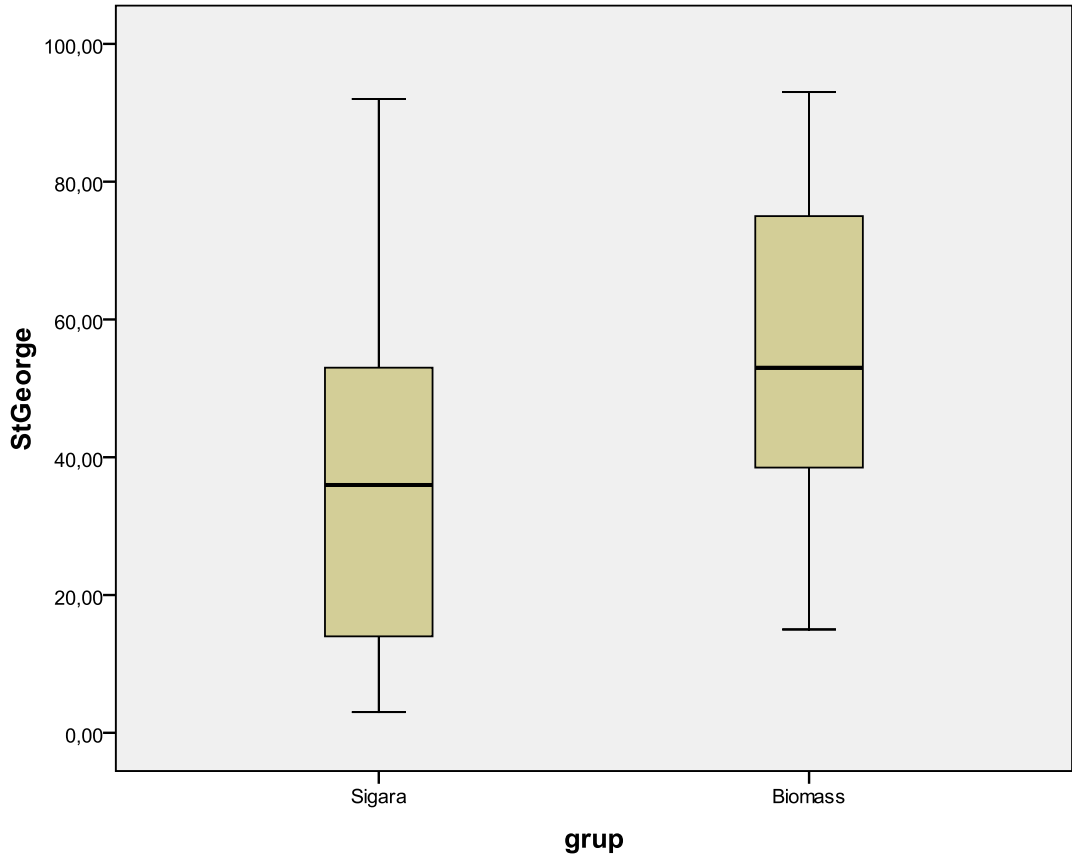
*Veri dağılımı normalliğe uymadığından Mann Whitney-U Testi yapıldı.

Fark analizi sonuçları değerlendirildiğinde, MRC dispne skor ortalamasının Biomass grubunda, sigara içen gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). St. George sonuçlarında da yine Biomass grubunun ortalama değerinin sigara içen grubun ortalama değerinden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). Olgu gruplarının dispne skala ortalama değerleri arasındaki fark Şekil 4.1'deki gibiydi.



Şekil 4. 1. Gruplar arası dispne skoru ortalama farkı

Şekilde de görüleceği gibi, sigara içen hastaların ortalama dispne skorları, Biomassa maruz kalan hastaların dispne skorlarından daha düşüktü. Sigara içen gruptaki üç hastanın dispne skorlarının ortalamasının çok üzerinde olduğu görülmektedir. Bu durum, dispne skor dağılımının normal dağılıma uymadığını göstermektedir. Bu nedenle Tablo 4.8'deki fark analizinde T-Testi yerine Mann Whitney-U testi kullanıldı. Olgu gruplarının St. George skorlarının sonuçları Şekil 4.2'deki gibiydi.



Şekil 4. 2. Gruplar arası St. George skoru ortalama farkı

Dispne skoruna benzer şekilde, St. George skor ortalamalarının da sigara içen grupta, biomass grubuna göre daha düşük olduğu görüldü. Bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu Tablo 4.8’de gösterilmektedir. Dispne skalasından farklı olarak St. George skor dağılımı normallik dağılımına uymaktadır. Bu nedenle fark analizinde Independent Samples T-Testi kullanıldı.

Çalışmada ayrıca, her bir evreye göre de grupların skala sonuçları arasındaki farka bakıldı. I. Evre KOAH hastaları için gruplar arası fark analizi sonuçları Tablo 4.13’teki gibiydi.

Tablo 4. 13. Olgu gruplarının dispne ve St. George skorları arasındaki farklar (I. Evre)

Parametre	Sigara Grubu (n=20)		Biomass Grubu (n=14)		p
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
MRC Dispne	0,53	0,61	1,73	0,65	0,000
St. George	10,84	0,08	36,91	9,81	0,000

I. Evre olgularda, her iki ölçek skorunun da biomass grubunda daha yüksek olduğu ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p<0,05$).

II. Evre KOAH hastaları için gruplar arası fark analizi sonuçları Tablo 4.14'teki gibiydi.

Tablo 4. 14. Olgu gruplarının dispne ve St. George skorları arasındaki farklar (II. Evre)

Parametre	Sigara Grubu (n=18)		Biomass Grubu (n=18)		p
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
MRC Dispne	1,75	0,68	2,06	1,00	0,491
St. George	27,80	14,27	46,06	18,09	0,004

II. Evre KOAH hastalarında ise MRC Dispne skala ortalamasının gruplar arasındaki farkı istatistiksel olarak anlamlı değilken ($p>0,05$), St. George ortalamalarının arasındaki fark anlamlıydı ve yine biomass grubunda daha yüksekti ($p<0,05$).

III. Evre KOAH hastaları için gruplar arası fark analizi sonuçları Tablo 4.15'teki gibiydi.

Tablo 4. 15. Olgu gruplarının dispne ve St. George skorları arasındaki farklar (III. Evre)

Parametre	Sigara Grubu (n=22)		Biomass Grubu (n=15)		p
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
MRC Dispne	2,20	0,77	3,14	0,86	0,003
St. George	49,90	16,94	67,78	15,87	0,003

III. Evre KOAH hastalarında da, I. Evre’de olduğu gibi, her iki ölçeğin de ortalama değerleri arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$) ve biomass grubunun iki ortalaması da daha yüksekti.

IV. Evre KOAH hastaları için gruplar arası fark analizi sonuçları Tablo 4.16’daki gibiydi.

Tablo 4. 16. Olgu gruplarının dispne ve St. George skorları arasındaki farklar (IV. Evre)

Parametre	Sigara Grubu (n=12)		Biomass Grubu (n=7)		p
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
MRC Dispne	2,75	0,87	3,83	0,41	0,013
St. George	64,50	18,50	87,50	6,77	0,010

Yine IV. Evre KOAH olgularında da, olgu gruplarının iki ölçek ortalamaları arasındaki farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0,05$) ve her ikisinin de biomass grubunda daha yüksek olduğu görüldü.

Genel olarak değerlendirildiğinde, her dört evrede de St. George anketi sonuçlarının sigara ve biomass grupları arasındaki farkı anlamlıydı ve biomass grubu,

sigara grubuna göre daha fazla puana sahipti. MRC Dispne skalasında da biomass grubu tüm evrelerde daha yüksek skorlara sahip olsa da, II. Evre KOAH hastalarında gruplar arasındaki fark anlamlı değildi. Genel olarak, biomass grubunun daha fazla ortalamaya sahip olduğunu söyleyebiliriz.

4.4. İlişkisel Tarama Analizleri

Çalışmanın bu bölümünde, fark analizinde anlamlı çıkan parametrelerle dispne skala ve St. George Solunum Anketi skorlarının ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığının tayini için Pearson korelasyonu yapıldı. Korelasyon sonuçları Tablo 4.17'deki gibiydi.

Tablo 4. 17. MRC Dispne ve St. George skorlarıyla solunum parametreleri arasındaki ilişki

		dispne	St. George	FEV1	FVC	PCO2	PAPmax
dispne	r	1					
	p						
St. George	r	,901**	1				
	p	,000					
FEV1	r	-,667**	-,774**	1			
	p	,000	,000				
FVC	r	-,639**	-,730**	,906**	1		
	p	,000	,000	,000			
PCO2	r	,550**	,628**	-,239	-,283*	1	
	p	,000	,000	,057	,024		
PAPmax	r	,636**	,649**	-,419**	-,414**	,480**	1
	p	,000	,000	,000	,001	,000	

** . Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır (2-tailed).

* . Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır (2-tailed).

Korelasyon analizi sonuçlarına göre dispne skor ortalamasının St. George Solunum Anketi skoru, PCO2 ve PAPmax parametreleri ile istatistiksel olarak yüksek

derecede anlamlı bir şekilde pozitif ilişki içinde olduğu görüldü ($p<0,01$). Öte yandan FEV1 ve FVC ile dispne skorları arasında ise beklendiği gibi istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde negatif korelasyon görüldü ($p<0,01$). St. George skorunun da PCO2 ve PAPmax ile pozitif, FEV1 Ve FVC ile negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkili olduğu görüldü ($p<0,01$). Burada korelasyon değerleri, dispne skalasına göre St. George solunum anketi skorunun daha duyarlı olduğunu göstermektedir. Hem negatif korelasyon değerlerinde, hem de pozitif korelasyon değerlerinde dispne skalası daha az duyarlıdır. Örneğin FEV1 değerindeki 100 birimlik artış, dispne değerinde 66,7 ve St. George değerinde 77,4 düşüğe neden olmaktadır. Diğer bir ifadeyle, FEV1 ile skor arasındaki ilişki, St. George anketinde %10,7'lik daha fazla duyarlıdır.

Çalışma grubunda, demografik bulgular bölümünde hatırlanacağı üzere (Tablo 4.3), olgu grupları arasında cinsiyetler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durumun korelasyon sonuçlarını etkilemesi mümkün olabileceğinden, korelasyon analizinde ayrıca cinsiyet kontrol parametresi olarak seçildi ve kısmi korelasyon (partial correlation) analizi yapıldı. Sonuçları Tablo 4.18'deki gibiydi.

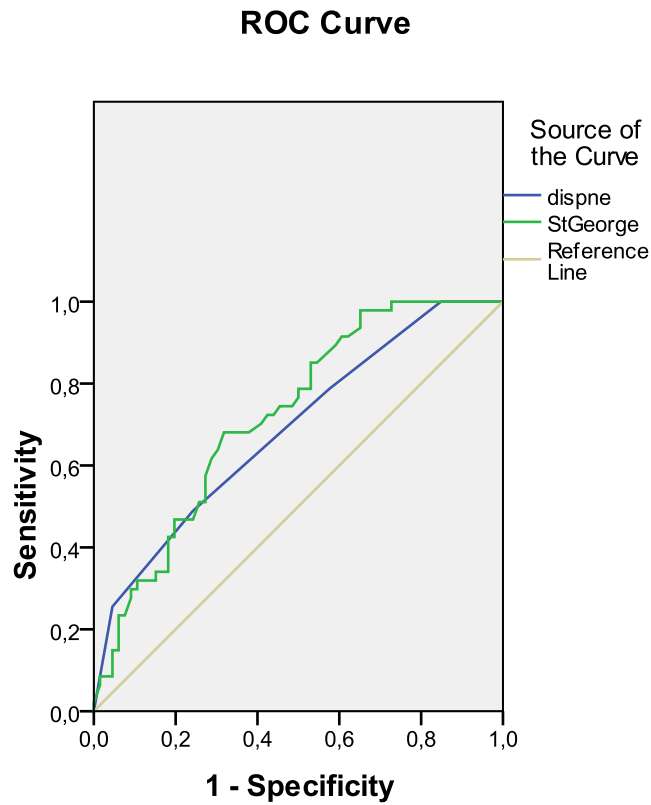
Tablo 4. 18. Cinsiyet kontrollü korelasyon analizi

Kontrol parametresi			dispne	St.George	FEV1	FVC	PCO2	PAPmax
Cinsiyet	dispne	r	1,000	,864	-,661	-,652	,339	,553
		p	.	,000	,000	,000	,007	,000
		df	0	61	61	61	61	61
	St.George	r	,864	1,000	-,772	-,753	,482	,575
		p	,000	.	,000	,000	,000	,000
		df	61	0	61	61	61	61
	FEV1	r	-,661	-,772	1,000	,908	-,232	-,483
		p	,000	,000	.	,000	,067	,000
		df	61	61	0	61	61	61
	FVC	r	-,652	-,753	,908	1,000	-,277	-,499
		p	,000	,000	,000	.	,028	,000
		df	61	61	61	0	61	61
	PCO2	r	,339	,482	-,232	-,277	1,000	,390
		p	,007	,000	,067	,028	.	,002

	df	61	61	61	61	0	61
PAPmax	r	,553	,575	-,483	-,499	,390	1,000
	p	,000	,000	,000	,000	,002	.
	df	61	61	61	61	61	0

Cinsiyet kontrollü ya da diğer ifadeyle, cinsiyetin etkisinin olmadığı korelasyon analizinde de elde edilen sonuçlar, istatistiksel olarak anlamlı ve Tablo 4.9'dakine benzer şekildeydi. Dolayısıyla korelasyon analizinde cinsiyet farkının etkisinin olmadığı görüldü.

İlişkisel tarama analizinde son olarak, dispne skoru ve St. George skorlarına bakılarak, biomass etkisini görmek için, skor değerlerinin ROC analizi yapıldı. Sonuçlar Şekil 4.3'teki gibiydi.



Diagonal segments are produced by ties.

Şekil 4. 3. Biomass olgu kabul edilerek dispne ve St. George skorları için ROC analizi sonuçları

ROC analizi sonuçlarından da görüleceği gibi, Biomass maruziyetini göstermede St. George skalası, dispne skalasına göre daha başarılıdır (grafik altı alan sırasıyla 0,722 ve 0,687). Bu sonuç, St. George skalasına bakılarak biomass maruziyetinin tayininde, dispne skalasına göre %3,5'lik bir fazla başarının olduğunu göstermektedir. Öte yandan genel olarak çalışma sonuçları değerlendirildiğinde, FEV1 ve FVC değerleri sigara içen grupta daha yüksek olup, PCO2 ve PAPmax değerleri ise sigara içen grupta daha düşük olarak çıkmaktadır.

5. TARTIŞMA

Yapılan çalışmada, sigara ve biomassa maruz kalan hastaların solunum parametreleri değerlendirildi. Hastalara dispne skorlaması ile St. George Solunum anketi yapıldı ve sonuçları arasındaki farklılığa bakıldı. Örneklemin cinsiyet farkının olduğu görüldü. Bu durum aslında bölgenin sosyo-demografik ve kültürel özellikleri düşünüldüğünde, beklenen bir sonuçtur. Bölgede, günümüzde hala ataerkil ve kısmen de olsa feodal bir yapı hüküm sürmektedir. Erkekler daha fazla sigara içip, biomassa maruz kalma sebepleri arasında olan ısınma ya da ekmek pişirme gibi işleri daha az yapmaktadır. Bu nedenle bölge insanında erkekler daha çok sigaradan, kadınlar ise biomasstan muzdarip olmaktadır.

Bölge yapısının çalışma sonuçlarını etkilemesi muhtemel olduğu düşünülen ve değinilmesi gereken bir diğer nokta da, yine sosyal yapıdan kaynaklanan, hastaneye başvuru oranındaki demografidir. Yine bu noktada da, erkeklerin kadınlara göre daha fazla hastanelere başvurduğu, kadınların ise ancak ciddi semptomlar görüldüğünde ya da yaşamsal fonksiyonlar ciddi derecede kısıtlandığında hastaneye başvurdıkları görülmektedir. Ancak KOAH evrelerine bakıldığında, evrelere göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı görülmedi. Genel olarak popülasyonun hastaneye başvurmada çok fazla duyarlı olmadığı ifade edilebilir.

Bilir ve arkadaşlarının sigaraya başlama yaşı ile ilgili ülke çapında yaptıkları bir araştırmada, ülkemizde lise öğrencilerinde sigara kullanma yüzdesi ortalama %27,1 bulunmuştur (28). Yine Türk Toraks Derneği, 2005 yılında yaptığı çalışma da tütün ve mamüllerinin ne kadar erken yaşta başlanırsa o kadar zararının artacağını rapor etmiştir (29). Çalışmada biomass ve sigara içen grubun KOAH evrelerine göre fark analizi sonuçları, gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını gösterdi. Buradaki bulgu, sigaranın KOAH ile ilgili bilinen etkisinin yanında, biomassın da ciddi bir etken olduğunu göstermektedir. Sağlıklı bir toplum için sigarayla verilen mücadele kadar, biomass ile ilgili de etkili mücadele verilmesinin kamu sağlığı açısından yarar getireceği kanaatindeyiz.

Özkan vd (12) çalışmalarında, FEV1 değeri ile fonksiyonel performans arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu rapor etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da, FEV1 ile dispne skalası ve St. George yaşam kalitesi skoru arasında negatif yönde bir korelasyon

bulduk. Bunun yanında FEV1 değeri sigara içen grupta biomass grubuna göre daha yüksek olup, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı. Yine çalışmamızda FEV1 ile paralel olarak, FVC değeri sigara içen grupta biomass grubuna göre daha yüksek olup, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı. PCO2 değeri ise biomass grubunda sigara içen gruba göre daha yüksek olup, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı. Yine PAPmax değeri, biomass grubunda sigara içen gruba göre daha yüksek olup, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı.

Yapılan birçok çalışma, biomassa maruz kalmanın, ciddi bir KOAH risk faktörü olabileceğini ortaya koymaktadır. Yakışan vd (4) çalışmalarında, biomassa maruz kalmanın kadınlarda risk faktörü olduğunu rapor etmiştir. Brashier ve Kodgule (16) çalışmalarında yine biomass gibi partiküllerin ve kadın olmanın KOAH risk faktörü olduğunu belirtmiştir. Bizim çalışmamızda da biomassa maruz kalanların genellikle kadınlar olduğu ve riskin bu nedenle daha fazla olduğu görüldü. Mark vd (17) çalışmalarında, Amerikan toplumunda da biomassın KOAH için ciddi bir risk faktörü olduğunu rapor etmiştir. Kristina vd (19) çalışmalarında, tarımsal işlerle uğraşan kırsal kesimdeki insanların daha fazla biomassa maruz kaldığını ve bunun da KOAH'a neden olduğunu saptamıştır. Liu vd (20) çalışmalarında, Çin toplumunda yakıt ya da ısınma olarak kullanılan biomassın KOAH için ciddi risk faktörü olduğunu rapor etmiştir. Bizim çalışmamızda da benzer nedenlerle biomassa maruz kalan bireylerde KOAH evrelerinin ve hastalığın seyrinin, biomassın ciddi bir risk faktörü olduğuna işaret ettiğini gördük. Benzer sonuç Salvi ve Barnes (22) tarafından yapılan çalışmada da görülmüştür. Yine burada da biomass yakıtı kullanma ciddi KOAH sebebidir.

Çımrın ve Karaman (37) çalışmalarında, 20 yıldır mevsimlik işçi olarak çalışan ve mesleksi organik toz maruziyeti olan, astım tanısı konulan bir kadın olgu sunmuştur. Çalışmada, biomass ve mesleksi tozun astım ya da KOAH gibi ciddi solunum yolu hastalıklarına neden olacağı rapor edilmiştir.

Göçmen vd (35) çalışmalarında, sigara içen ya da içmiş KOAH hastalarının St. George anketine göre hastalığın ağırlığı ve amfizem varlığı ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada 81 erkek ve 19 kadın dahil edilmiş olup, olguların ortalama SGRQ skoru 53,9+12,2 bulunmuştur. Çalışmada hastalığın progresif olması nedeniyle, kalıcı ve ilerleyen yaşam kalitesi bozukluğuna neden olduğu rapor edilmiştir. Bizim

çalışmamızda da sigara içen hastaların SGRQ skoru 36,29+24,77 olarak bulundu. Biomass grubunda ise bu değer 55,68+22,29'du. Bizim çalışmamızdaki sigara içen KOAH olgularının daha düşük SGRQ skoruna sahip olduğu görüldü.

Demir vd (36) çalışmalarında, KOAH olgularında Dispne ve Yaşam kalitesini değerlendirmiştir. Çalışmada 11 kadın ve 45 erkek olmak üzere 56 olgu alınmış, MRC dispne skalası ve St. George solunum anketi kullanılmıştır. Çalışmada, MRC ile SGRQ sonuçları arasında kuvvetli korelasyon gözlemlenmiştir. Bizim çalışmamızda da benzer korelasyonu gözlemledik.

Soriano ve Lamprecht (38) çalışmalarında, KOAH nedeniyle dünya genelinde ölümlerin erkek ve kadınlarla, sigara ve biomass maruziyetine göre kıyaslamasını yapmıştır. Çalışmaya göre düşük gelirli erkekler yüksek gelirli erkeklere göre daha fazla sigara ve biomassa maruz kalmaktadır. Kadınlarda da aynı durum söz konusudur. Yüksek gelirli kadınların ve erkeklerin biomass maruziyetinin olmadığı rapor edilirken, düşük ve orta gelirde ise bu oran erkeklerde 309 bin, kadınlarda ise 535 bin olarak rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda da, biomass maruziyeti daha çok kadın hastalarda ön plana çıkmaktaydı.

Vijayan (39) çalışmasında, Hindistan toplumunda KOAH risk faktörlerini, insidansını ve hastaların demografik özelliklerini rapor etmiştir. Bu çalışmada da biomass, Hint toplumunda ısınma, yemek pişirme gibi nedenlerle, daha çok kadınlarda ve düşük ya da orta gelirli bireylerde artmaktadır. Bizim çalışmamızda da benzer bulguları elde ettik.

Bhandari ve Sharma (40) çalışmalarında, KOAH epidemiyolojisini Nepal'in orta batı bölümü için değerlendirmiştir. Çalışmaya 2006-2009 yılları arasında hastanelere başvuran ve KOAH tanısı alan bireyler alınmıştır. Çalışmada Nepal toplumunda da biomassın KOAH için önemli bir risk faktörü olduğu rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda da benzer durum söz konusudur.

KOAH evre gruplarına göre bulgular kıyaslandığında, sadece dispne skalasının II. Evre KOAH hastalarında sigara içen ve biomassa maruz kalanlar için değerinin farklı olmadığı görüldü. Ancak diğer tüm evre KOAH hastaları için hem dispne skalası, hem de St. George anketi ortalama değerleri, biomass grubunda daha yüksekti. Solunum testi sonuçları ise evrelere göre farklılık göstermekteydi. I. Evre KOAH hastalarında, sigara

ve biomass grupları arasında FEV1 ve FVC değerleri arasındaki farklar yüksekti ve farklar anlamlıydı. II. Evrede ise sadece FEV1 ortalama değeri arasındaki fark anlamlıydı. III. Evre ise en fazla anlamlı fark görülen evreydi. Burada FEV1, FVC, PAPmax ve PCO2 değerleri arasındaki fark anlamlıydı. IV. Evrede ise PH ve PCO2 değerleri arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıydı.

Çalışmada ayrıca, olgu gruplarının komorbid durumlarına da bakıldı. Sigara içen hastalarda inguinal herni, memede kitle, soliter böbrek ve hipertansiyon, SVO öyküsü, bening prostat hipertrofisi, peptik ülser gibi çeşitli eşlik eden hastalıklar görülürken, en sık görülen hastalık, hipertansiyondu.

Biomass grubunda ise yine benzer komorbid durumları görülüp, burada da yine hipertansiyon ve diyabetes mellitus ön plandaydı. Sigara grubuna göre biomass grubunda diyabetes mellitus hastalığının daha fazla olduğu görüldü. Bunun yanında, hasta gruplarının diğer echo bulgularında da hipertansiyon ve diyabetes mellitusa paralel damarsal sorunları görüldü. Öte yandan bu bulguların genel olarak KOAH ile ilişkili olmadığı, daha çok yaşla birlikte, toplumda görülen insidanslarıyla paralel olduğu ifade edilebilir. Çünkü herhangi bir echo ya da komorbidite olgusunun değeri istatistiksel olarak örneklemin %10'unun üzerinde değildi.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gerek bizim çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular, gerekse literatür taraması (bölüm 2.3) sonuçları göstermektedir ki biomass, en az sigara kadar KOAH olgusunun ortaya çıkmasında ve gelişmesinde ciddi bir risk faktörüdür. Çin, Amerikan toplumu gibi farklı popülasyonlarda da evlerde yakıt olarak ya da ısınma amaçlı biomassın kullanımının, KOAH olgularının artmasında ciddi önem taşıdığını düşünüyoruz. Bunun yanında, yine literatürde de gösterildiği gibi KOAH, özellikle kadınlarda daha yüksek risk oluşturmaktadır. Yine literatür çalışmaları göstermektedir ki düşük sosyo-ekonomik durumun da KOAH üzerinde önemli bir etkisi vardır.

Tüm bu etkenler bir arada değerlendirildiğinde, araştırma yapılan bölgedeki kadınlar cinsiyetleri, biomass kullanmada erkeklere oranla daha fazla maruz kalmaları ve sosyo-demografik özelliklerinin düşük olması nedeniyle KOAH gelişimine oldukça yatkındır. Bunun yanında pek çok vakanın da, düşük sosyo-ekonomik nedenlerle hastanelere gelmediği, teşhis edilemediği düşüncesindeyiz. Bu nedenle özellikle bölge insanının bu konuda bilgilendirilmesi, biomass kullanımına alternatiflerin devletçe sağlanması ve hastane başvuru süre ve sıklığının arttırılmasının hem kamu sağlığı açısından, hem de bireylerin yaşam kalitelerinin yükselmesi açısından önem taşıyacağı düşüncesindeyiz.

7. KAYNAKÇA

1. ATS, Amerikan Toraks Derneği (American Thorax Society), 1995
2. ERS, Avrupa Solunum Derneği, (European Respiratory Society), 1995
3. Sinan Tükkan, KOAH Hastalarının 35 Yaş ve Üzeri Birinci Derece Yakınlarında KOAH Prevalansının Araştırılması, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, 2012.
4. Yakışan A, Özbudak Ö, Çilli A, Ögüş Ö ve Özdemir T, “KOAH’lı Kadın Hastalardaki Risk Faktörleri”, Dicle Tıp Dergisi, 33(4), 215–219 (2006).
5. Fatma Mehtap Yılmaz, KOAH’lı Hastalarda Statinlerin Enflamasyon Üzerine Etkisi, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, 2010.
6. Ali Kocabaş, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı: Epidemiyoloji Ve Doğal Gelişim, <http://www.toraks.org.tr/uploadFiles/book/file/2422011153338-Bolum02.pdf>
7. Pınar Atasoy, KOAH’da Patoloji, TTD Toraks Cerrahisi Bülteni, Cilt 1, Sayı: 2, Mayıs 2010, ss.119-123.
8. Alev Atasever ve Ertürk Erdiñç, KOAH’da Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi, Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2003; 51(4): 446-455.
9. Dilek Kara ve Hicran Yıldız, Dispne Semptomunun Değerlendirilmesinde Dispne Ölçeklerinin Etkinlikleri ve Kullanım Sıklıkları, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi / Gümüşhane University Journal of Health Sciences: 2013;2(1)
10. Şermin Börekçi ve Sema Umut, Arter Kan Gazı Analizi, Alma Tekniği ve Yorumlaması, Türk Toraks Derneği Solunum Cihazları Rehberi.
11. Alev Atasever ve Ertürk Erdiñç, KOAH’da Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi, Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2003; 51(4): 446-455.

12. Safiye Özkan, Zehra Durnaz, Tunçalp Demir ve Bilun Gemicioğlu, KOAH ve Astım Hastalarında Fonksiyonel Performans ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi, Solunum 2007, Vol: 9, Sayı: 3, ss.158-66.
13. Susan Abughosh , I-Hsuan Wu , Feras Hawari , Ronald J. Peters , Mo Yang, Rustin Crutchley & Ekere James Essien (2012) Cigarette Smoking Among Jordanian Adults, Journal of Ethnicity in Substance Abuse, 11:2, 101-112
14. Raheison, C., & Girodet, P. O. Epidemiology of COPD. European Respiratory Review, 2009, 18(114), 213–221.
15. Özgür Batum, Ahmet Emin Erbaycu, Dilek Kalenci, Fevziye Tuksavul, Salih Zeki Güçlü, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Hastalığın Şiddeti ve Yaşam Kalitesi ile Serum Ürik Asit, Kreatinin ve Ürik Asit/Kreatinin Oranının İlişkisi, Solunum Hastalıkları Cilt 22, Sayı 2, 2011,43–48
16. Bill B. Brashier, Rahul Kodgule, Risk Factors and Pathophysiology of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), SUPPLEMENT TO JAPI • FEBRUARY 2012, VOL. 60.
17. Mark D. Eisner, Nicholas Anthonisen, David Coultas, Nino Kuenzli, Rogelio Perez-Padilla, Dirkje Postma, Isabelle Romieu, Edwin K. Silverman, and John R. Balmes, An Official American Thoracic Society Public Policy Statement: Novel Risk Factors and the Global Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Am J Respir Crit Care Med Vol 182. pp 693–718, 2010.
18. James C. Hogg, Wim Timens, The Pathology of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Annu. Rev. Pathol. Mech. Dis. 2009. 4:435–59.
19. Kristina L. Bailey MD , Jane L. Meza PhD , Lynette M. Smith MS , Susanna G. Von Essen MD MPH & Debra J. Romberger MD (2008) Agricultural Exposures in Patients with COPD in Health Systems Serving Rural Areas, Journal of Agromedicine, 12:3, 71-76

20. Shengming Liu, Yumin Zhou, Xiaoping Wang, vd, Biomass fuels are the probable risk factor for chronic obstructive pulmonary disease in rural South China, *Thorax* 2007, 62: 889-897.
21. Robert J. Buchanan PhD , Bonnie Chakravorty PhD, MSW , Suojin Wang PhD , Hyunsu Ju & David Hackethorn MD (2004) Nursing Home Residents with Emphysema/COPD Compared to Other Residents, *Journal of Social Work in Disability & Rehabilitation*, 3:1, 53-78
22. Sundeep S Salvi, Peter J Barnes, Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers, *Lancet* 2009; 374: 733–43.
23. L. Staetsky (2011) The role of smoking in the explanation of the Israeli Jewish pattern of sex differentials in mortality, *Population Studies: A Journal of Demography*, 65:2, 231-244
24. Peter Wright, Hermann Heck & Heiner Langenkamp (2003) Effects of a resistance training on pulmonary function and performance measurements in patients with chronic obstructive pulmonary disease, *European Journal of Sport Science*, 3:3, 1-10.
25. Zeynep Atam Taşdemir¹, Şermin Börekçi, Tunçalp Demir, Sema Umut, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Solunum Fizyoterapisi ve Beslenmenin Solunum Fonksiyon Testleri, Efor Kapasitesi ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkileri, *Cerrahpaşa Tıp Dergisi* 2009; 40 (4): 129-135.
26. Arzu YORGANCIOĞLU, Mehmet POLATLI, Ömer AYDEMİR, Nilgün YILMAZ DEMİRCİ, Gamze KIRKIL, Sibel NAYCI ATIŞ, Nurdan KÖKTÜRK, Atilla UYSAL, Selim Erkan AKDEMİR, Eylem Sercan ÖZGÜR, Gonca GÜNAKAN, KOAH değerlendirme testinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği, *Tuberk Toraks* 2012; 60(4): 314-320.
27. Mehmet POLATLI, Arzu YORGANCIOĞLU, Ömer AYDEMİR, Nilgün YILMAZ DEMİRCİ, Gamze KIRKIL, Sibel ATIŞ NAYCI, Nurdan KÖKTÜRK, Atilla UYSAL, Selim Erkan AKDEMİR, Eylem Sercan ÖZGÜR, Gonca GÜNAKAN,

- St. George solunum anketinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği, Tuberk Toraks 2013; 61(2): 81-87.
28. Hilal Özcebe, Gençler ve Sigara, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı
29. Türk Toraks Derneği Tütün Ve Sağlık Çalışma Kurulu 2005
30. Riedy, MJ, Defining Biomass, A Comparison of Definitions in Legislation, Mintz Levin Cohn Ferris Glovsky and Popeo PC, http://www.mintz.com/newsletter/2009/Special/Defining_Biomass.pdf ,2010
31. Barnes PJ, Epidemiyoloji ve mekanizmalar, KOAH tedavisinde modern yaklaşım, London: Science Pres Ltd; 2001: 1-20.
32. Öznur Akkoca, Solunum Fonksiyon Testleri, http://168.144.121.167/TORAKSFD23NJKL4NJ4H3BG3JH/kisokulu3-ppt-pdf/Oznur_Akkoca.pdf
33. Fatma Merve Tepetam, Stabil Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Dispneyi Değerlendiren Yöntemlerin ve Bode İndeksinin Fonksiyonel Parametrelerle Karşılaştırılması, T. C. Sağlık Bakanlığı D.r Lütü Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği, Uzmanlık Tezi, 2007.
34. Dilek Kara ve Hicran Yıldız, Dispne Semptomunun Değerlendirilmesinde Dispne Ölçeklerinin Etkinlikleri ve Kullanım Sıklıkları, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi: 2013; 2 (1).
35. Hayrettin Göçmen, Dane Ediger, Esra Uzaslan ve Ercüment Ege, Stabil KOAH Hastalarında Saint George Solunum Anketi (SGRQ) Skorlarının Hastalığın Ağırlığı ve Amfizem Varlığı ile İlişkisi, İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi, Cilt XXIII, Sayı, 1 2009.
36. Gizem DEMİR, Öznur AKKOCA, Ruşina DOĞAN, Sevgi SARYAL, Gülseren KARABIYIKOĞLU, KOAH'da Dispne ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi, Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2003; 51(4): 365-372.

37. Arif Hikmet ÇIMRIN, Canan KARAMAN, Kadınlarda biomass ve mesleksel toza maruziyet astıma yol açabilir mi?, http://www.tuberktoraks.org/managete/fu_folder/2011-04/html/2011-59-04-388-391.htm
38. Joan B. Soriano, Bernd Lamprecht, Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Worldwide Problem, *Med Clin N Am* 96 (2012) 671–680
39. V. K. Vijayan, Chronic obstructive pulmonary disease, *Indian J Med Res* 137, February 2013, pp 251-269
40. Ramjee Bhandari, Rajan Sharma, Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease: a descriptive study in the mid-western region of Nepal, *International Journal of COPD* 2012;7 253–257
41. Silva GE, Sherril DL, Guerra S, Barbee RA. Asthma as a risk factor for COPD in longitudinal study. *Chest* 2004;126:59-65

8. EKLER

8.1. Ek.1. St. George Skalası

SOLUNUM SİSTEMİ ANKETİ (SGRQ)

Bu anket, göğüs hastalığınızın size verdiği sıkıntıyı ve yaşamınıza olan etkisini daha iyi anlamanızı sağlamak üzere hazırlanmıştır. Bu anket doktorların tanılarının yanı sıra, şikayetlerinize sebep olan göğüs hastalığınızı tüm yönleri ile değerlendirmek amacı ile kullanılacaktır.

Lütfen sorulan dikkatle okuyunuz. Anlamadığınız her şeyi sorunuz. Cevap verirken sorular üzerinde fazla düşünmeyiniz. Sizin için uygun olan kutucuğun içine "X" işareti koyarak soruları cevaplandırınız.

Adınız - Soyadınız: Tarih:

Dosya Numaranız: Yaşınız:

Cinsiyetiniz: Kadın Erkek

St, George's Respiratory Questionnaire
(SGRQ)

Çeviren: Dr. Türkan Tathcıoğlu,
(Paul W. Jones'un izniyle)

BİRİNCİ KISIM

Bu bölümde son bir sene içinde akciğer hastalığınızın ne durumda olduğunu tanımlayacak sorular yer almaktadır. Her soru için kutulardan birini işaretleyiniz.

1- Son bir sene içindeki öksürme sıklığımı :

Haftanın hemen her günü
Haftanın çoğu günü
Haftada birkaç gün
Sadece üşüttüğüm zaman
Hiç

2- Son bir sene içindeki balgam çıkarma sıklığımı :

Haftanın hemen her günü
Haftanın çoğu günü
Haftada birkaç gün
Sadece üşüttüğüm zaman
Hiç

3- Son bir sene içindeki nefes darlığı durumum :

Haftanın hemen her günü
Haftanın çoğu günü
Haftada birkaç gün
Sadece üşüttüğüm zaman
Hiç

4- Son bir sene içinde göğsümde hissettiğim hırıltı-hışıltı sıklığı:

Haftanın hemen her günü
Haftanın çoğu günü
Haftada birkaç gün
Sadece üşüttüğüm zaman
Hiç

5- Son bir sene içinde kaç defa çok ciddi veya sizde sıkıntı yaratan göğüs hastalığı geçirdiniz ? (Atak sayısı)

3 ataktan fazla
3 atak
2 atak
1 atak
Hiç

6- En uzun atağınız ne kadar sürdü? Eğer ciddi atak geçirmediyseniz 7. Soruya geçiniz.

Bir hafta veya daha uzun

3 gün veya daha uzun

1-2 gün

1 günden az

7- Son bir senede, haftada ortalama kaç gün göğüs hastalığınız ile ilgili hiçbir problem olmadan rahat gün geçirdiniz ?

Hiç rahat günüm olmadı

1 veya 2 günü rahat geçirdim

3 veya 4 günü rahat geçirdim

Hemen hemen her gün rahattım

Her gün rahattım.

8- Göğsümde hırıltı-hışıltı varsa bu daha ziyade sabahları oluyor.

Evet

Hayır

İKİNCİ KISIM

BÖLÜM-1

Akciğer hastalığınız ile ilgili durumu nasıl değerlendiriyorsunuz ? Lütfen uygun olan kutuyu işaretleyiniz.

En önemli problemim

Bana fazla problem yaratıyor

Bana az problem yaratıyor

Hiç problem yaratmıyor

Eğer bir işte çalışıyorsanız aşağıdakilerden birini işaretleyiniz.

Akciğer hastalığım nedeniyle çalışma hayatım tamamen sona erdi

Akciğer hastalığım nedeniyle işimi yapmam zorlaştı veya işimi değiştirdim

Akciğer hastalığım işimi etkilemiyor

BOLUM-2

Bugünlerde sizde nefes darlığı yapan hareketlerle ilgili sorulardır. Her madde için size uygun olan "Doğru" veya "Yanlış" kutusunu işaretleyiniz.

Otururken veya yatarken	Doğru	Yanlış
Yıkanırken veya giyinirken	Doğru	Yanlış
Ev içinde dolanırken	Doğru	Yanlış
Dışarıda düz yolda yürürken	Doğru	Yanlış
Merdiven çıkarken	Doğru	Yanlış
Yokuş yukarı çıkarken	Doğru	Yanlış
Spor yaparken	Doğru	Yanlış

BÖLÜM-3

Bugünlerde olan öksürük ve nefes darlığınızla ilgili soruları içermektedir.

Ökstürdüğümde canım acıyor	Doğru	Yanlış
Ökstürmek beni yoruyor	Doğru	Yanlış
Konuşunca nefes nefese kalıyorum	Doğru	Yanlış
Öne eğilince nefes nefese kalıyorum	Doğru	Yanlış
Ökstürtük veya nefes darlığım nedeniyle uyku bölünüyor	Doğru	Yanlış
Çok çabuk yoruluyorum	Doğru	Yanlış

BÖLÜM-4

Bu günlerde akciğer hastalığınızın sizin üzerinizdeki etkileri ile ilgili sorulardır.

Ökstürüğüm veya solunum sıklığım toplum içinde utanmama neden oluyor

Doğru Yanlış

Akciğerlerimle ilgili şikayetler yakın çevremi, ailemi, arkadaşlarımı, komşularımı rahatsız ediyor

Doğru Yanlış

Nefes alamadığım zaman paniğe kapılıyorum veya çok korkuyorum

Doğru Yanlış

Akciğer hastalığımı kontrol altında tutamadığımı düşünüyorum.

Doğru Yanlış

Akciğerlerimin daha iyi olacağını ummuyorum.

Doğru Yanlış

Akciğer hastalığım nedeniyle zayıf, halsiz ve güçsüz biri oldum.

Doğru Yanlış

Egzersiz yapmaktan kaçınıyorum (Benim için tehlikeli olacağını düşünüyorum).

Doğru Yanlış

Kolumu kaldıracak halim olmadığımı hissediyorum.

Doğru Yanlış

BÖLÜM-5

Tedaviniz ile ilgili soruları içermektedir. Eğer herhangi bir tedavi almıyorsanız bu bölümü atlayınız ve 6. Bölüme geçiniz

Tedavimin faydasını görmüyorum.	Doğru	Yanlış
İlaçlarımı başkalarının yanında kullanmaktan çekiniyorum.	Doğru	Yanlış
Tedavinin bazı hoş olmayan yan etkilerini hissediyorum.	Doğru	Yanlış
Tedavim yaşantımı çok fazla etkiliyor.	Doğru	Yanlış

BÖLÜM-6

Bu bölüm; nefes darlığınız nedeni ile hareketlerinizin ne şekilde kısıtlandığı konusundaki soruları içermektedir. Her bir soruda sizin için geçerli olan kutuyu işaretleyiniz.

Yıkanmak veya giyinmek uzun zamanımı alıyor.

Banyo yapamıyorum veya duş alamıyorum ya da bunlar uzun zamanımı alıyor.

Doğru Yanlış

Doğru Yanlış

Diğer insanlardan daha yavaş yürütüyorum veya dinlenmek için durmak zorunda kalıyorum.

Doğru Yanlış

Ev işi gibi faaliyetler uzun zamanımı alıyor veya dinlenmek için durmak zorunda kalıyorum.

Doğru Yanlış

Bir kat merdiven çıkarken yavaş çıkmak veya durup dinlenmek zorunda kalıyorum.	Doğru	Yanlış
Eğer acele edersem veya hızlı yürürsem durup dinlenmek veya yavaşlamak zorunda kalıyorum.	Doğru	Yanlış
Nefes darlığım nedeni ile yokuş yukarı çıkarken, merdivenden yukarı yük taşırken, çiçek ekmek gibi kolay bahçe işleriyle uğraşırken, dans ederken veya golf oynarken zorlanıyorum.	Doğru	Yanlış
Nefes darlığım nedeniyle ağır yük taşırken, bahçe kazarken, saatte 5-6 km hızla yürürken, yavaş tempoda koşarken, tenis oynarken veya yüzerken zorlanıyorum.	Doğru	Yanlış
Nefes darlığım nedeni ile ağır işler yaparken, koşarken bisiklete binerken, hızlı yüzerken veya spor yaparken zorlanıyorum.	Doğru	Yanlış

BÖLÜM-7

Akciğer hastalığınızın günlük yaşamınız üzerinde nasıl etki yaptığını öğrenmek istiyoruz. "Doğru" veya "Yanlış" kutusunu işaretleyiniz. "Doğru" yanıtı verdiğiniz durumların, nefes nedeni ile sizi etkileyen faaliyetler olduğunu unutmayınız.

Spor yapamıyorum.	Doğru	Yanlış
Sosyal etkinliklere katılamıyorum.	Doğru	Yanlış
Alışveriş için dışarı çıkamıyorum.	Doğru	Yanlış
Ev işi yapamıyorum.	Doğru	Yanlış
Yatağımdan, koltuğumdan daha uzak bir yere gidemiyorum.	Doğru	Yanlış

Aşağıda akciğer hastalığınız nedeniyle yapmakta güçlük çekeceğiniz faaliyetler listelenmiştir. Bu listede yer alan faaliyetleri işaretlemeyiniz. Bu faaliyetler nefes darlığı nedeniyle yapmakta zorlanabileceğiniz hareketlerden bazılarına örnektir

Yürüyüşe çıkmak veya köpeği gezdirmek
 Ev içinde veya bahçede bir şeyler yapmak
 Cinsel ilişki
 Camiye gitmek veya bir sosyal aktiviteye katılmak
 Kötü havada dışarı çıkmak veya dumanlı ortamda bulunmak
 Aile, arkadaş ziyaretlerinde bulunmak veya çocuklarla oynamak

Yukarıda belirtilenler dışında akciğer hastalığınız nedeni ile yapamadığınız bir başka aktivite veya önemli faaliyetler varsa burada yazınız.

Şimdi akciğer hastalığınızın sizi nasıl etkilediğini en iyi ifade eden cümleyi işaretleyiniz. Sadece bir seçeneği işaretleyiniz.

Hastalığıma rağmen yapmak istediğim her şeyi yapabiliyorum.
 Hastalığım nedeni ile yapmak istediğim bir iki şeyi yapamıyorum.
 Hastalığım nedeni ile yapmak istediklerimin çoğunu yapamıyorum.
 Hastalığım nedeni ile yapmak istediğim hiçbir şeyi yapamıyorum.

8.2. MRC Dispne Skalası

Fonksiyonel bozukluk

4. derece: Bozukluk yok. Günlük aktiviteler ve iş sırasında nefes darlığı yok.

3. derece: Hafif bozukluk: En azından 1 aktivitede belirgin bozukluk var, ama tamamen engellenmemiş. İş veya günlük aktivitelerde azalma hafif veya açıkça nefes darlığına bağlanamıyor.

2. derece: Orta dereceli bozukluk: Nefes darlığı nedeniyle işini değiştirmiş ve/veya en az 1 günlük aktiviteden vazgeçmiş.

1. derece: Ciddi bozukluk: Nefes darlığı nedeniyle çalışamaz durumda veya günlük aktivitelerinin çoğu veya tümünden vazgeçmiş.

0. derece: Çok ciddi bozukluk: Çalışmıyor ve günlük aktivitelerinin çoğunu veya tümünü bırakmış.

- W: Miktar belirsiz: Hasta nefes darlığından etkileniyor, ama miktarı belirlenemiyor.
- X: Etkilenme ile ilgili bilgi alınmıyor.
- Y: Etkilenme nefes darlığından farklı sebeplere bağlı. Örneğin iskelet-kas sistemine ait sorun veya göğüs ağrısına bağlı.

İşin büyüklüğü

4. derece: Olağandışı: Düz zeminde çok ağır yük taşımak, daha hafif yükleri yokuş yukarı taşımak veya koşmak gibi olağandışı aktivitelerle nefes darlığı var. Olağan işlerde nefes darlığı yok.

3. derece: Büyük : Dik bir yokuş çıkmak, 3 kattan fazla merdiven çıkmak veya orta ağırlıkta bir yükü düz zeminde taşımak gibi aktivitelerle nefes darlığı var.

2. derece: Orta: hafif yokuş çıkmak, 3 kattan daha az merdiven çıkmak veya düz zeminde hafif bir yük taşımak gibi ortalama işlerle nefes darlığı var.

1. derece: Hafif: Düz zeminde yürümek, yıkanmak veya ayakta durmak gibi hafif işlerle nefes darlığı var.

0. derece: İş yok: İstirahatte, otururken veya yatarken nefes darlığı var.

- W: Miktar belirsiz: Hastanın iş yapma gücü nefes darlığı yüzünden bozulmuş, ama işin miktarı belirlenemiyor. Bozukluğun kategorizasyonu için eldeki ayrıntılar yetersiz.
- X: Bilinmiyor: İşin büyüklüğüne bağlı sınırlanma hakkında bilgi yok.
- Y: Etkilenme nefes darlığından farklı nedenlere bağlı. Örneğin iskelet –kas sistemine ait sorun veya göğüs ağrısı.

Eforun büyüklüğü

4. derece: Olağandışı: Hayal edilebilen en büyük eforla nefes darlığı var. Olağan eforla nefes darlığı yok.

3. derece: Büyük: Submaksimal ama büyük oranda eforla nefes darlığı var. Olağandışı efor gerektirmeyen işler ara vermeden yapılabilir.

2. derece: Orta: Orta dereceli eforla nefes darlığı var. İşler ara sıra durarak yapılır ve tamamlanması normal bir kişiden daha fazla zaman alır

1. derece: Hafif: Küçük eforla nefes darlığı var. İşler hafif eforla yapılır veya daha zor işler sık aralarla yapılır ve tamamlanmaları için normal bir kişiye oranla %50-100 daha uzun zaman gerekir.

0. derece: Efor harcanmıyor. İstirahat halinde, otururken veya yatarken nefes darlığı var.

- W: Miktar belirsiz: Hastanın egzersiz kapasitesi nefes darlığı nedeniyle azalmış, ancak miktarı belirlenemiyor.
- X: Bilinmiyor: Eforun kısıtlanması ile ilgili bilgiler yetersiz.
- Y: Etkilenme nefes darlığından farklı nedenlere bağlı. Örneğin iskelet –kas sistemine ait sorun veya göğüs ağrısı.