

ÖZGÜN ARAŞTIRMA / ORIGINAL INVESTIGATION

Yaşlı Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarına Verilen Eğitimin İnhalasyon Cihazı Kullanım Becerilerine Etkisi

The Effect of Training of Elderly COPD Patients on Their Skills in Using an Inhaler

Ebru Şahin¹, Aynur Aytekin², Tuncer Tuğ³

¹Zonguldak Uzun Mehmet Göğüs ve Meslek Hastalıkları Hastanesi, Zonguldak, Türkiye

²Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Erzurum, Türkiye

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

Özet

Abstract

AMAÇ: Araştırmanın amacı, yaşlı kronik obstrüktif akciğer hastalarına verilen eğitimin inhalasyon cihazı kullanım becerilerine etkisini belirlemektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER: Bu araştırma, ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel olarak 80 hasta ile gerçekleştirildi. Araştırma, Türkiye'nin Batı Karadeniz Bölgesi'nde bir göğüs ve meslek hastalıkları hastanesinde 01 Ocak-30 Haziran 2011 tarihleri arasında yapıldı. Veriler, araştırmacı tarafından "Hastayı Tanıtıcı Bilgi Formu, İnhalasyon Cihazı Kullanma Beceri Çizelgesi" aracılığıyla elde edildi. İlgili kurumdan resmi izin ve etik izinler alındı. Verilerin değerlendirilmesinde; tanımlayıcı istatistiksel metotlar, ki-kare testi kullanıldı.

BULGULAR: Deney grubunda yer alan hastaların, eğitim öncesine ve kontrol grubu hastalarına göre eğitim sonrası inhalasyon cihazı kullanma becerilerinin geliştiği belirlendi.

SONUÇ: Çalışmada deney grubu hastalarına verilen inhalasyon cihazı kullanımına yönelik eğitimin hastaların inhalasyon cihazını doğru şekilde kullanımını artırdığı sonucuna varıldı.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: KOAH, yaşlı hasta, inhaler kullanma becerisi, hasta eğitimi

Geliş Tarihi/Received: 25.03.2013

Kabul Tarihi/Accepted: 04.06.2013

Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date: 31.06.2013

OBJECTIVE: The purpose of this study was to determine the effects of education on inhaler using skills of elderly patients with COPD.

MATERIAL AND METHODS: This pre-test- post-test quasi-experimental study including a control group was conducted with 80 patients. The study was performed in a chest and occupational diseases hospital in the Western Black Sea Region of Turkey between 01 January and 30 June 2011. Data were collected using a "Patient Information Form", a "Skill Chart for Inhaler Device Use". Official and ethical permissions were obtained from the relative institutions., and written informed consent was obtained from the patients. Descriptive statistical methods and chi-square test were used to evaluate the data.

RESULTS: It was found that inhaler using skills of the patients in the experimental group showed a greater improvement after education as compared pre-education values and those values in the control group.

CONCLUSION: It was concluded that education on inhaler usage techniques improved patients' skills on using inhaler devices correctly in the experimental group.

KEY WORDS: COPD, elderly patient, inhaler using skills, patient education

GİRİŞ

Yirminci yüzyılın en önemli gerçeklerinden biri, ortalama yaşam süresinin uzamasıyla ortaya çıkan toplam nüfus içindeki yaşlı nüfus oranının artışıdır [1,2]. Yaşlı nüfustaki bu artış beraberinde önemli sağlık sorunlarını da gündeme getirmektedir [3].

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), yaşlı nüfus içinde sınırlılık ve yetersizlik yaşatan, ölüm oranlarında artışa yol açan önemli hastalıklardandır [4,5]. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve astım başta olmak üzere solunum yolu hastalıklarında bronkodilatasyon ve antiinflamatuvar amaçla inhaler ilaçlar kullanılmaktadır. İnhaler ilaçların dozu sistemik olarak kullanılan ilaç dozlarından çok daha düşük olup, etkileri daha erken başlar ve sistemik kullanılan ilaçlara göre de daha az yan etkilere sahiptirler [6,7]. İnhaler ilaçlar için kullanılan inhalasyon cihazları hızlı, ekonomik ve güvenli bir şekilde akciğerlere ilaç salınımını sağlamaktadırlar. İlacın orofarenkste birikerek lokal olarak absorbe edilmesiyle bazı etkiler ortaya çıkabilmekteyse de başarılı bir tedavi ilacın akciğerlerde uygun bir şekilde birikimine bağlıdır [8,9]. Akciğerlerde biriken miktar inhalasyon tekniklerinden ve kullanma önerilerinden etkilenir [10]. İnhaler ilaç kullanırken hastaların çoğu çeşitli hatalar yapmaktadır [11,12]. İnhaler ilaç uygulamalarında görülen hatalar hastaların tedavi başarılarını etkilemektedir. Özellikle astım ve KOAH ataklarının ortaya çıkmasında ve bu hastalıkların tam kontrol altına alınamamasında inhaler ilaç uygulamalarında yapılan hatalar önemli yer tutmaktadır [13,14]. İnhalasyon cihazlarının kullanımında yaş önemli bir faktördür. Yaşlı hastalarda, KOAH tedavisinde karşılaşılan sorunlardan biri inhalasyon cihazlarının kullanımında yaşanan uyumsuzluktur [15]. Bu durumun

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Aynur Aytekin, Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Erzurum, Türkiye
Tel: +90 442 231 22 03 E-posta: aynuraytekin25@hotmail.com

©Telif Hakkı 2014 Türk Toraks Derneği - Makale metnine www.toraks.dergisi.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2014 by Turkish Thoracic Society - Available online at www.toraks.dergisi.org

nedenleri incelendiğinde; yaşlılarda sıklıkla çoklu ilaç tedavisinin kullanılması, KOAH dışında ilave sağlık problemlerinin artışı ile ilave ilaç tedavilerine ihtiyaç duyulması ve yaşla birlikte ortaya çıkan bilişsel-zihinsel süreçlerde ve işitme, görme, hareket gibi fiziksel fonksiyonda azalma, yalnızlık gibi sosyal sorunlar ve psikolojik problemler gibi bireyde yaşlılığın getirdiği çeşitli sorunlar, ilaç kullanımına yönelik eğitim verilmemesi veya uygun eğitim yöntemlerinin kullanılmaması gibi sorunlar görülmektedir [15-20]. Altmış beş yaşın üzerindeki hastaların, 65 yaşın altındakilere oranla el tipi inhalerlere daha az uyum sağlayabildikleri gösterilmiştir. İnhaler tekniklerine uyum konusunda yaş tek faktör değildir. Hastanın kavrama ve zihin durumu çok önemlidir. 80 yaşın üzerindeki hastaların yaklaşık %20'nin kavrama yetenekleri bozulmuştur [15]. Bu nedenle yaşlı hastalara ilaç kullanımına yönelik verilen eğitim iyi planlanmalı, tekrarlı uygulamalarla beceri kazandırma amaçlanmalıdır. Bu çalışma, yaşlı kronik obstrüktif akciğer hastalarına verilen eğitimin inhalasyon cihazı kullanım becerilerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Evren ve Örneklem

Ön test- son test, kontrol gruplu yarı deneysel olarak gerçekleştirilen çalışmanın evrenini, 01 Ocak-30 Haziran 2011 tarihleri arasında Türkiye'nin Batı Karadeniz Bölgesi'nde bir göğüs ve meslek hastalıkları hastanesinde yatmakta olan en az bir yıldır KOAH tanısı almış olan ve bir yıldır inhaler ilaç kullanan, 65 yaş ve üzerindeki 155 hasta oluşturdu. Çalışmanın örneklem grubunu, çalışma grubu seçim kriterlerini taşıyan 88 KOAH'lı hasta oluşturdu. Dört hasta çalışmaya katılmayı kabul etmedi, dört hasta da çalışma devam ederken taburcu edildiğinden toplam 8 hasta çalışmadan çıkarıldı. Çalışma deney grubunda 36, kontrol grubunda 44 olmak üzere toplam 80 hasta ile gerçekleştirildi.

Araştırma Grubu Seçim Kriterleri

- Altmış beş yaş ve üzerindeki en az bir yıldır KOAH tanısı almış olan;
- En az bir yıldır handihaler, diskus, ölçülü doz inhaler, turbuhaler ve aerolizer inhaler ilaçlarından birini veya bir kaçını kullanmış olan;
- Solunum sistemi kanseri ve tüberkülozu gibi ek solunum sistem sorunu olmayan;
- Tıbbi tedavisi stabil olan;
- Bakım verici yardımı olmaksızın inhaler cihazı kendisi kullanabilen;
- Veri toplama amacıyla kullanılan ölçekleri ve verilen eğitimi anlamayı engelleyecek düzeyde bedensel hastalığı ya da bilişsel yetersizliği, psikiyatrik bir hastalık tanısı olmayan;
- Okuma yazması olan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan hastalar çalışma kapsamına alındı.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için ilgili kurumlardan resmi izinler ve Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Çalışmalar Etik Kurulu'ndan 13.04.2011 tarih ve 53 sayılı kararlar etik kurul izni alındı. Ayrıca bireylerin çalışmaya katılması konusunda gönüllülük ilkesi dikkate alınarak ve aydınlatılmış onamları alındıktan sonra çalışmaya dahil edildiler.

Veri Toplama Araçları

Çalışma verileri; hastayı tanıtıcı soruların ve hastalığa ilişkin özellikleri ortaya çıkaran soruların bulunduğu "Soru Formu" ve Türk Toraks Derneği tarafından hazırlanmış olan Eğitim Kitapları Serisi'nde yer alan "İnhalasyon Cihazı Kullanma Beceri Çizelgesi" kullanılarak elde edildi. Bu çizelgelerde çeşitli inhaler formların (ölçülü doz inhaler (ÖDİ), turbuhaler, diskus, handihaler, aerolizer) kullanımları aşamalı olarak açıklanmaktadır [21,22]. Veriler, araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı.

Uygulama

Çalışma kapsamına alınan hastalar, deney ve kontrol olarak iki gruba ayrıldı. Kontrol grubunun deney grubundan etkilenmesini önlemek amacıyla önce kontrol grubu ile çalışıldı.

Kontrol Grubu

Kontrol grubunda (n=44) yer alan hastaların, hastaneye yatışın ilk gününde ön test; yedinci gününde son test olarak inhalasyon cihazı kullanma beceri çizelgesi ile beceri değerlendirmesi yapıldı. Etik ilkeleri doğrultusunda kontrol grubundaki hastalara, son test uygulamaları yapıldıktan sonra bir kez "inhalasyon cihazı kullanım eğitimi" verildi.

Deney Grubu

Deney grubundaki (n=36) hastaların, hastaneye yatışın ilk gününde ön test olarak inhalasyon cihazı kullanma beceri çizelgesi ile beceri değerlendirmesi yapıldı. Ardından gün aşırı olmak üzere toplam üç kez hastalara "inhalasyon cihazı kullanım eğitimi" verildi. Hastaneye yatışın yedinci gününde son test olarak inhalasyon cihazı kullanma beceri çizelgesi ile beceri değerlendirmesi tekrar uygulandı.

İnhalasyon cihazı kullanım eğitimi: Hasta eğitim materyalinde; hastalık süreci, tedavi şekli, düzenli ve etkin inhalasyon cihazı kullanımına yönelik bilgiler yer aldı. Eğitim materyali KOAH'lı hastaların gereksinimlerine göre Türk Toraks Derneği Eğitim Kitapları Serisi'nden yararlanılarak hazırlandı [21,22]. Eğitimde; düz anlatım, soru cevap, tartışma, power point sunusu ve demonstrasyon yöntemleri kullanıldı. Hastalara konu ile ilgili eğitim kitapçığı verildi. Hasta eğitimi, deney grubundaki hastalara gün aşırı olmak üzere toplam üç kez klinikte bulunan bir eğitim odasında ortalama 20 dakikalık zaman dilimi içerisinde gerçekleştirildi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde; Statistical Package For Social Sciences (SPSS) 13,0 paket programı kullanıldı. Elde edilen veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (frekans dağılımı, ortalama, standart sapma), ki-kare testi kullanıldı. Analiz sonuçları %95'lik güven aralığında ve anlamlılık düzeyi p<0,05 önem seviyesinde değerlendirildi.

BULGULAR

Hastaların tanıtıcı özelliklerine ve hastalıkla ilgili özelliklerine ait bulgular

Deney grubunda yer alan hastaların %69,4'ünün erkek, %66,7'sinin 65-75 yaş grubunda, %97,2'sinin okur-yazar olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki hastaların %25'inin kadın, %72,7'sinin 65-75 yaş grubunda, %97,7'sinin okur-yazar olduğu saptanmıştır. Çalışmada deney ve kontrol gruplarındaki hastalar cinsiyet, yaş, eğitim durumu, KOAH tanısı

aldığı süre, KOAH nedeniyle hastaneye yatma durumu, sigara içme durumu, KOAH hakkında bilgi alma durumu, inhalasyon cihazı kullanma süresi gibi özellikler açısından karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p>0,05$, Tablo 1). Deney grubundaki hastaların %22,2'si handihaler, %22,2'si diskus, %47,2'si aerolizer, %27,8'i ÖDİ, %13,9'u turbuhaler; kontrol grubundaki hastaların %22,7'si handihaler, %20,5'i diskus, %40,9'u aerolizer, %38,6'sı ÖDİ, %9,1'inin turbuhaler kullandıkları belirlendi.

Hastaların inhalasyon cihazı kullanım becerilerine ait bulgular

Deney grubundaki hastaların handihaler kullanım basamaklarından; "yeşil düğmeye bir kez tam olarak basın ve daha sonra bırakın" aşamasını ön testte hastaların %37,5'i, son testte %87,5'i; "nefes verin" aşamasını ön testte %25,0'ı, son

testte %50,0'ı; "kuvvetli ve derin bir nefes alın" aşamasını ön testte %50,0'ı, son testte %87,5'i; "nefesinizi 10 saniye tutun" aşamasını ön testte %12,5'i, son testte %62,5'inin doğru olarak gerçekleştirdiği belirlendi. Kontrol grubundaki hastaların aerolizer kullanım basamaklarının ön test-son test sonuçları arasında deney grubuna göre az düzeyde gelişme olduğu saptandı (Tablo 2).

Deney grubundaki hastaların diskus kullanımın basamaklarından; "nefes verin" basamağını ön testte hastaların %0'ı, son testte %75,0'ı; "kuvvetli ve derin bir nefes alın" aşamasını ön testte %62,5'i, son testte %100,0'ı; "nefesi vermeden inhaleleri ağızdan çekin, 5-10 saniye nefesinizi tutun" basamağını ön testte %12,5'i, son testte %87,5'i; "nefes verin, ikinci inhalasyondan önce 20-30 saniye bekleyin" basamağını ön testte %0'ı, son testte 87,5'i; "ikinci uygulamadan önce yeniden mandalı çekerek, kullanıma hazır hale getirin" basama-

Tablo 1. Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların, tanıtıcı ve hastalık özelliklerine göre karşılaştırılması

Özellikler	Deney (n=36)		Kontrol (n=44)		Toplam (n=80)		Test ve p
	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet							
Erkek	25	69,4	33	75,0	58	72,5	$X^2=0,307$
Kadın	11	30,6	11	25,0	22	27,5	$p=0,580$
Yaş							
65-75	24	66,7	32	72,7	56	70,0	$X^2=0,346$
76 ve üzeri	12	33,3	12	27,3	24	30,0	$p=0,556$
Eğitim durumu							
Okuryazar	35	97,2	43	97,7	78	97,4	$X^2=2,041$
İlköğretim	1	2,8	0	0	1	1,3	$p=0,360$
Lise	0	0	1	2,3	1	1,3	
KOAH tanısı aldığı süre							
1-5 yıl	9	25,0	11	25,0	20	25,0	$X^2=1,047$
6-15 yıl	8	22,2	14	31,8	22	27,5	$p=0,592$
16 yıl ve üzeri	19	52,8	19	43,2	38	47,5	
KOAH nedeniyle hastaneye yatma durumu							
1 kez	4	11,1	4	9,1	8	10,0	$X^2=0,485$
2 kez	11	30,6	11	25,0	22	27,5	$p=0,785$
3 kez ve daha fazla	21	58,3	29	65,9	50	62,5	
Sigara içme durumu							
Hiç içmedim	13	36,1	10	22,7	23	28,8	$X^2=1,809$
İçtim bıraktım	22	61,1	33	75,0	55	68,8	$p=0,405$
Halen içiyorum	1	2,8	1	2,3	2	2,5	
KOAH hakkında bilgi alma durumu							
Evet	14	38,9	13	29,5	27	33,8	$X^2=0,773$
Hayır	22	61,1	31	70,5	53	66,3	$p=0,379$
İnhaleler cihaz kullanma süresi							
1-5 yıl	20	55,6	27	61,4	47	58,8	$X^2=0,298$
6-10 yıl	7	19,4	7	15,9	14	17,5	$p=0,861$
11 yıl ve daha fazla	9	25,0	10	22,7	19	23,8	
Toplam	36	100,0	44	100,0	80	100,0	

ğını ön testte %50,0'ı, son testte %87,5'inin doğru olarak gerçekleştirdiği belirlendi. Kontrol grubundaki hastaların diskus kullanım basamaklarının ön test ve son test sonuçları arasında fark olmadığı bulundu (Tablo 3).

Deney grubundaki hastaların aerolizer kullanım basamaklarından; *“inhaleleri iki yanındaki düğmelere bir kez tam olarak basın, daha sonra bırakın”* basamağını ön testte hastaların %64,7'si, son testte %88,2'si; *“inhalasyondan önce nefes verin”* basamağını ön testte %5,9'u, son testte %70,6'si; *“inhaleleri ağzınıza alıp kuvvetli ve derin bir nefes alın”* basamağını ön testte %47,1'i, son testte %88,2'si; *“nefesinizi 10 saniye tutun”* basamağını ön testte %11,8'i, son testte %88,2'si; *“inhalasyondan sonra nefes verin”* basamağını ön testte %82,4'ü, son testte %100,0'inin doğru olarak gerçekleştirdiği bulundu. Kontrol grubundaki hastaların aerolizer

kullanım basamaklarının ön test-son test sonuçlarına bakıldığında deney grubuna göre az düzeyde gelişme olduğu belirlendi (Tablo 4).

Deney grubundaki hastaların ÖDİ kullanım basamaklarından; *“inhaleleri çalkalayın”* basamağını ön testte hastaların %40,0'ı, son testte %70,0'ı; *“inhaleleri ve başınızı dik tutun, inhaleleri aynı düzeye getirin”* basamağını ön testte %80,0'ı, son testte %100,0'ı; *“nefes verin”* basamağını ön testte %10,0'ı, son testte %60,0'ı; *“ağız parçasını dudaklarınızın arasına yerleştirin”* basamağını ön testte %90,0'ı, son testte %100,0'ı; *“nefes almaya başlayın ve madeni tüpü aşağı bastırın”* basamağını ön testte %90,0'ı, son testte %100,0'ı; *“nefesinizi 5-10 saniye tutun”* basamağını ön testte %40,0'ı, son testte %80,0'ı; *“nefes verin, ikinci dozdan önce 20-30 sn bekleyin”* basamağını ön testte %10,0'ı, son testte %50,0'ı;

Tablo 2. Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların handihaler kullanım basamaklarına göre karşılaştırılması

Handihaler Kullanım Basamakları	Deney (n=8)				Kontrol (n=10)			
	Ön Test		Son Test		Ön Test		Son Test	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Kapağı açın	8	100,0	8	100,0	10	100,0	10	100,0
Kapsülü handihalerin içindeki boşluğa yerleştirin	8	100,0	8	100,0	10	100,0	10	100,0
Ağızlığı kapatın	8	100,0	8	100,0	10	100,0	10	100,0
Yeşil düğmeye bir kez tam olarak basın, daha sonra bırakın	3	37,5	7	87,5	9	90	9	90
Nefes verin	2	25,0	4	50,0	1	10,0	2	20,0
Handihaleleri ağzınıza alın	8	100,0	8	100,0	10	100,0	10	100,0
Kuvvetli ve derin bir nefes alın	4	50,0	7	87,5	7	70,0	7	70,0
Nefesinizi 10 saniye tutun	1	12,5	5	62,5	2	20,0	3	30,0
Nefes verin	7	87,5	7	87,5	7	70,0	7	70,0
Kullandıktan sonra kapağı kapatın	8	100,0	8	100,0	10	100,0	10	100,0

Tablo 3. Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların diskus kullanım basamaklarına göre karşılaştırılması

Diskus Kullanım Basamakları	Deney (n=8)				Kontrol (n=9)			
	Ön Test		Son Test		Ön Test		Son Test	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Diskus kapağını çıkarın	8	100,0	8	100,0	9	100,0	9	100,0
Mandalı geri çekip kapsülü delin	8	100,0	8	100,0	9	100,0	9	100,0
Diskus yatay pozisyonda tutun	8	100,0	8	100,0	9	100,0	9	100,0
Nefes verin	0	0	6	75,0	2	22,2	2	22,2
Ağız parçasını dudaklarınızın arasına yerleştirin	8	100,0	8	100,0	9	100,0	9	100,0
Kuvvetli ve derin bir nefes alın	5	62,5	8	100,0	7	77,8	7	77,8
Nefesi vermeden inhaleleri ağızdan çekin, 5-10 saniye nefesinizi tutun	1	12,5	7	87,5	4	44,4	4	44,4
Nefes verin, ikinci inhalasyondan önce 20-30 saniye bekleyin	0	0	7	87,5	3	33,3	4	44,4
İkinci uygulamadan önce yeniden mandalı çekerek, kullanıma hazır hale getirin	4	50,0	7	87,5	5	55,6	5	55,6
Diskus yatay pozisyonda tutun, kullandıktan sonra kapağını kapatın	8	100,0	8	100,0	9	100,0	9	100,0

Tablo 4. Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların aerolizer kullanım basamaklarına göre karşılaştırılması

Aerolizer Kullanım Basamakları	Deney (n=17)				Kontrol (n=18)			
	Ön Test		Son Test		Ön Test		Son Test	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Kapağı çıkarın	17	100,0	17	100,0	18	100,0	18	100,0
Ağızlığı ok yönünde döndürüp açın	17	100,0	17	100,0	18	100,0	18	100,0
Kapsülü aerolizerin içindeki boşluğa yerleştirin	17	100,0	17	100,0	18	100,0	18	100,0
Ağızlığı kapatın	17	100,0	17	100,0	18	100,0	18	100,0
İnhalelerin iki yanındaki düğmelere bir kez tam olarak basın, daha sonra bırakın	11	64,7	15	88,2	14	77,8	14	77,8
Nefes verin	1	5,9	12	70,6	4	22,2	6	33,3
İnhaleleri ağızınıza alıp kuvvetli ve derin bir nefes alın	8	47,1	15	88,2	14	77,8	16	88,9
Nefesinizi 10 saniye tutun	2	11,8	15	88,2	4	22,2	7	38,9
Nefes verin	14	82,4	17	100,0	12	66,7	15	83,3
Kullandıktan sonra kapağı kapatın	17	100,0	17	100,0	18	100,0	18	100,0

Tablo 5. Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların ölçülü doz inhaler (ÖDİ) kullanım basamaklarına göre karşılaştırılması

ÖDİ Kullanım Basamakları	Deney (n=10)				Kontrol (n=17)			
	Ön Test		Son Test		Ön Test		Son Test	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ağız kısmındaki kapağı çıkarın	10	100,0	10	100,0	17	100,0	17	100,0
İnhaleleri çalkalayın	4	40,0	7	70,0	6	35,3	6	35,3
İnhaleleri ve başınızı dik tutun, inhalerleri aynı düzeye getirin	8	80,0	10	100,0	9	52,9	10	58,8
Nefes verin	1	10,0	6	60,0	4	23,5	4	23,5
Ağız parçasını dudaklarınızın arasına yerleştirin	9	90,0	10	100,0	16	94,1	17	100,0
Nefes almaya başlayın ve madeni tüpü aşağı bastırın	9	90,0	10	100,0	17	100,0	16	94,1
Nefesinizi 10 saniye tutun	4	40,0	8	80,0	8	47,1	9	52,9
Nefes verin, ikinci dozdan önce en az 30 sn, tercihen 3-5 dakika bekleyin	1	10,0	5	50,0	4	23,5	5	29,4
İkinci dozdan önce tekrar inhalerleri çalkalayın	0	0	5	50,0	4	23,5	4	23,5
Kullandıktan sonra kapağını kapatın	10	100,0	10	100,0	16	94,1	17	100,0

“ikinci dozdan önce tekrar inhalerleri çalkalayın” basamağını ön testte %0’ı, son testte %50,0’ının doğru olarak gerçekleştirdiği saptandı. Kontrol grubundaki hastaların ÖDİ kullanım basamaklarının ön test- son test sonuçları arasında deney grubuna göre az düzeyde gelişme olduğu belirlendi (Tablo 5).

Deney grubundaki hastaların turbuhaler kullanım basamaklarından “alt tabanı saat yönüne ve sonra tersi yöne çevirin, çıt sesini duyun” basamağını ön testte hastaların %80,0’ı, son testte %100,0’ı; “nefes verin” basamağını ön testte %40,0’ı, son testte %80,0’ı; “kuvvetli ve derin bir nefes alın” basamağını ön testte %60,0’ı, son testte %100,0’ı; “nefesi vermeden inhalerleri ağızdan çekin, 5-10 saniye nefesinizi tutun” basamağını ön testte %20,0’ı, son testte %60,0’ı; “nefes verin, ikinci inhalasyondan önce 20-30 saniye bekleyin” basamağını ön testte %0’ı, son testte %60,0’ı; “turbuhalerleri dik tutun, tabanı tekrar çevirip ikinci inhalasyona hazırlayın” basamağını ön testte %60,0’ı, son testte %80,0’ının

doğru olarak gerçekleştirdiği belirlendi. Kontrol grubundaki hastaların turbuhaler kullanım basamaklarının ön test- son test sonuçlarına bakıldığında deney grubuna göre az düzeyde gelişme olduğu belirlendi (Tablo 6).

TARTIŞMA

Literatür incelendiğinde KOAH’ın erkekler arasında yaygın olduğu ve yaşla birlikte arttığı belirlenmiştir. Bu cinsiyet farklılığı, erkeklerin daha çok sigara içicisi olması ve meslek nedeniyle toksik maddelerle daha çok karşılaşması ile açıklanmaktadır [23]. Literatür bilgisine uygun olarak bu çalışmada da hastaların büyük çoğunluğu erkektir [24-26]. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, 35-70 yaşları arasında görülen daha çok ileri yaş grubunun hastalığı olarak kabul edilmektedir [27]. Bu çalışmada deney ve kontrol gruplarındaki hastaların çoğunluğunun ileri yaş grubunda olduğu belirlendi. Acar’ın yaptığı çalışmada da KOAH hastalarının çoğunluğunun 55 yaş ve üzeri olduğu belirtilmiştir [28].

Tablo 6. Turbuhaler kullanan hastaların, kullanım basamaklarına göre deney ve kontrol gruplarının karşılaştırılması

Turbuhaler Kullanım Basamakları	Deney (n=5)				Kontrol (n=4)			
	Ön Test		Son Test		Ön Test		Son Test	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Turbuhalerin kapağını çıkartın	5	100,0	5	100,0	4	100,0	4	100,0
Turbuhaleri dik tutun	5	100,0	5	100,0	3	75,0	3	75,0
Alt tabanı saat yönüne ve sonra tersi yöne çevirin, çıt sesini duyun	4	80,0	5	100,0	4	100,0	4	100,0
Nefes verin	2	40,0	4	80,0	2	50,0	2	50,0
Ağız parçasını dudaklarınızın arasına yerleştirin	5	100,0	5	100,0	4	100,0	4	100,0
Kuvvetli ve derin bir nefes alın	3	60,0	5	100,0	3	75,0	3	75,0
Nefesi vermeden inhaleleri ağızdan çekin, 5-10 saniye nefesinizi tutun	1	20,0	3	60,0	2	50,0	3	75,0
Nefes verin, ikinci inhalasyondan önce 20-30 saniye bekleyin	0	0	3	60,0	2	50,0	2	50,0
Turbuhaleri dik tutun, tabanı tekrar çevirip ikinci inhalasyona hazırlayın	3	60,0	4	80,0	4	100,0	4	100,0
Kullandıktan sonra kapağını kapatın	5	100,0	5	100,0	4	100,0	4	100,0

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı gelişmesinde en önemli risk faktörü sigaradır [29]. Gelişmiş ülkelerdeki KOAH riskinin %90'ından sigara sorumludur [30]. Çalışmada deney ve kontrol gruplarındaki hastaların çoğunluğunun sigara içmiş ve halen içmekte olduğu bulundu. Tzanakis ve ark. [25] yaptıkları çalışmada sigara içme yoğunluğunun ve yaşın her iki cinstede KOAH prevalansı ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Birçok çalışmada KOAH tanısına rağmen hastaların bir kısmının sigara kullanmaya devam ettiği belirlenmiştir [24,31,32]. Bu çalışmanın sonuçları daha önce yapılmış araştırmaların bulgularıyla paralellik göstermektedir. Çalışmada deney grubundaki hastaların %91,7'si; kontrol grubunda yer alan hastaların %70,5'inin KOAH hastalığı hakkında bilgi almadıkları görüldü. Benzer olarak Esen [31] ve Görgülü'nün [33] çalışmalarında da hastaların çoğunluğunun KOAH hastalığına ilişkin bilgi almadıklarını saptamışlardır. Çalışmada deney ve kontrol grupları cinsiyet, yaş, eğitim durumu, KOAH tanısı aldığı süre, KOAH nedeniyle hastaneye yatma durumu, sigara içme durumu, inhaler cihaz kullanma süresi, KOAH hakkında bilgi alma durumu gibi değişkenler açısından karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Bu durum çalışmada deney ve kontrol gruplarının yukarıda sayılan değişkenler açısından benzer olduğunu göstermektedir.

Günümüzde, obstrüktif hastalıkların tedavisinde, gerek bronkodilatörler gerek antiinflamatuvar ilaçların çoğunluğu inhalasyon yolu ile kullanılmaktadır [34]. İnhaler ilaç kullanan hastalar, bu ilaçları kullanırken değişik aşamalarda önemli hatalar yapmaktadır. İnhaler ilaç uygulamasında yapılan hatalar, hastaların önerilen dozdan daha az dozda ilaç almalarına hatta zaman içinde hastaların ilacı bırakmalarına neden olmaktadır [11,14]. Hasta eğitimi, inhalerlerin doğru kullanımında ve suistimal edilmemesinde kritik bir faktördür [35]. Sağlık profesyonelleri, inhalerlerin doğru kullanımında önemli sorumluluklara sahiptirler. Bu profesyoneller, uygulayacakları eğitimle KOAH'lı yaşlı hastaların inhaler cihaz

kullanımına yönelik eksiklerini gidererek, hataları düzelterek etkili bir tedaviye katkıda bulunabileceklerdir. Bu bilgilerden yola çıkarak çalışmada yaşlı kronik obstrüktif akciğer hastalarına inhaler cihaz kullanımına yönelik verilen eğitimin inhaler cihaz kullanım becerileri üzerine etkisi değerlendirildi. Çalışmada deney grubundaki hastalarda eğitim öncesi tüm inhaler formlarında en çok hatanın yapıldığı aşama ilacı kullanmadan önce nefesin dışarı verilmesi gerektiğini belirten basamak oldu. İnhaler cihaz kullanımına yönelik eğitim verilen hastaların hem eğitim öncesine göre hem de kontrol grubu hastalarına göre inhaler cihaz kullanımında daha az hata yaptıkları görüldü.

Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların handihaler, discus, aerolizer, ÖDİ, turbuhaler cihazı kullanımında ön test ve son test bulguları arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Yapılan eğitimler deney grubundaki hastaların inhalasyon cihazı kullanım becerilerinin gelişimine katkıda bulunmuştur. Şirinoğlu [36] çalışmasında; inhalerler konusunda yapılan hasta eğitiminin tüm inhaler formlarında, hastaların inhaler kullanım becerilerini geliştirdiğini saptamıştır. Çam ve Göçemen [10] çalışmalarında diskus kullanan hastaların inhalasyon öncesi nefes verme manevrası basamağını eğitim öncesi hastaların %35,0'ı, eğitim sonrasında ise %97,5'inin doğru uyguladığını saptamıştır. Şirinoğlu [36] çalışmasında "nefesinizi yavaşça verin ve 2. uygulamadan önce 1 dakika bekleyin" aşamasını ilk uygulamada hastaların %7,7'si, eğitim sonrasında ise %53,8'inin doğru uyguladığını saptamıştır. Ayrıca aynı çalışmada hastaların diskus kullanırken en çok "nefesinizi dışarı doğru verin", "nefesinizi 10 sn tutun" ve "nefesinizi yavaşça verin ve 2. uygulamadan önce 1 dakika bekleyin" aşamalarında hata yaptıklarını belirtmiştir. Çam ve Göçemen [10] araştırmalarında diskus kullanımında hastaların çoğunluğunun cihaz içine nefes verdiğini saptamıştır. Mirici ve ark. [8] yaptıkları çalışmada diskus kullananlarda nefesini 5-10 saniye tutma, nefesini vererek 20-30 saniye bekleme, yeniden inhalasyon işlemini yapma basamaklarının

da daha fazla yanlış yapıldığını saptamışlardır. Bu çalışmada deney grubundaki hastaların diskus kullanımında “nefes verin, ikinci inhalasyondan önce 20-30 saniye bekleyin” aşamasını ön testte hastaların %0’ı doğru uygularken, son testte bu oran %87,5’e yükseldiği saptandı. Çalışma sonuçları daha önce yapılmış çalışmalarla benzer sonuçlara sahiptir.

Şirinoğlu [36] araştırmasında hastaların aerolizer kullanım basamaklarından “inhalasyondan önce nefes verin” ve “kuvvetli ve derin bir nefes çekin” basamaklarını bu çalışmaya benzer şekilde eğitim sonrasında hastaların çoğunluğunun doğru olarak uyguladığını saptamıştır. Çalışmada deney grubundaki hastaların ÖDİ kullanımında “nefes verin” aşamasını ön testte sadece %10,0’unun, son testte %60,0’inin doğru olarak uyguladığı gözlenmiştir. Çam ve Göçemen’in [10] araştırmasında ÖDİ kullanan hastaların çoğunluğunun inhalasyon öncesi nefes verme manevrasını hatalı yaptığı saptanmıştır. Bu oranın eğitim öncesinde %30,0 iken eğitim sonrasında %91,0 olduğunu belirlemiştir. Van Beerendonk ve ark. [37] tarafından yapılan çalışmada ilacı almadan önce dışarı nefes verme aşamasını hastaların %65,8’inin uygulamadığı saptanmıştır. Şirinoğlu [36] da yaptığı çalışmada hiçbir hastanın ilacı almadan önce dışarı nefes verme aşamasını uygulamadığını saptamıştır. Bu sonuçlar çalışmanın bulgularıyla paraleldir. Liard ve ark. [38] araştırmasında ilaç kullanmadan önce ÖDİ’nin çalkalanması oranı %22,1 olarak bulunmuştur. Hacıevliyagil ve ark. [39] araştırmasında ise ilaç kullanmadan önce ÖDİ’nin çalkalanması oranı sadece %18,8 olarak bulunmuştur. Çalışmada eğitim öncesinde ÖDİ’nin çalkalama aşamasının bu çalışmalarla benzerlik gösterdiği saptanırken yapılan eğitimle hastaların bu aşamada daha az oranda hata yaptıkları sonucuna varılabilir. Çam ve Göçemen [10], ÖDİ kullanan hastaların inhalasyondan sonra nefesini tutma basamağını eğitim öncesinde hastaların %47,3’ü, eğitim sonrasında %30,3’ünün doğru uyguladığını saptamıştır. Çalışmada deney grubundaki hastaların ÖDİ kullanımında “nefesinizi 10 saniye tutun” aşamasını ön testte %40,0’i doğru uygularken, son testte bu oran %80,0’a yükselmiştir. Çalışmanın bulgularının literatürle paralellik gösterdiği görülmektedir. ÖDİ kullanımında yaşanan en önemli sorunlardan birisi de, cihaza basma süresi ile nefes alma sırasında görülen zamanlama hataları ve inhaler ilaç alımından sonra yeterli nefes tutamamadır [33,34]. Hacıevliyagil ve ark. [39] araştırmalarında ÖDİ kullanan hastaların %68,7’sinde ÖDİ basma süresi ile nefes alma sırasında hatalar yapıldığı saptanmıştır. Bu çalışmada ise aynı aşamayı eğitim öncesinde deney grubundaki hastaların %90’ı doğru şekilde gerçekleştirmiştir.

Mirici ve ark. [8] araştırmalarında turbuhaler kullanan hastalarda nefes vermeden inhaleri ağızdan çıkarma, nefesini 5-10 saniye tutma ve nefesini vererek 20-30 saniye bekleme basamaklarında daha fazla yanlış yapıldığını saptamışlardır. Bu çalışmada deney grubundaki hastaların turbuhaler kullanımında “nefesi vermeden inhaleri ağızdan çekin, 5-10 saniye nefesinizi tutun” aşamasını ön testte %20,0’ı, son testte %60,0’i doğru uyguladığı saptanmıştır. Bu sonuç, Mirici ve ark. [8] bulgularıyla uyumluluk göstermektedir. Inhaler cihaz kullanım eğitimi hastaların bu aşamadaki hatalarının düzeltilmesine katkıda bulunduğu söylenebilir. Şirinoğlu [36] araştırmasında turbuhaler kullanımında eğitim sonrası tüm aşamalarda düzelme gözlendiğini ve eğitim öncesi ile sonrası skorlarının anlamlı bir şekilde farklı oldu-

ğunu saptamıştır. Basheti ve ark. [40] turbuhaler kullanan hastaların eğitim sonrası kullanım basamaklarında düzelme saptamışlardır. Rönmark ve ark. [41] çalışmasında hastaların turbuhaler kullanımında eğitim öncesinde %51’i, eğitim sonrasında %81’inin doğru kullandığı saptanmıştır. Bu çalışmada da turbuhaler kullanımında eğitim sonrası tüm aşamalarda düzelme gözlenmiştir. Çalışma sonuçları bu çalışmaların sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Çam ve Göçemen [10] tarafından KOAH ve astım hastalarının inhalasyon cihazlarını kullanım becerilerinin incelenmesi amacıyla yapılan çalışmada, demostrasyon yöntemiyle yapılan eğitim sonrası hastalarda %100’e yakın bir başarı elde edilmiştir. Tel ve Akdemir [4] tarafından 43 hasta ile yürütülen çalışmada KOAH’lı hastalara uygulanan planlı hasta öğretimi sonunda; hastaların evde düzenli ilaç kullanma oranlarının arttığı saptanmıştır ve hastaların tekrarlı yatış sayısının azaldığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Erk’in [34] belirttiğine göre inhalasyon araçlarını kullanırken hastaların %90’ı hata yapmış, eğitimsiz kişilerde hata oranı artmış, yaşlı hastalar daha çok hata yapmışlardır. İlaçların kullanımı ile ilgili olarak hastalara verilen planlı eğitimlerle, ilaç kullanımı hata oranının azaldığı saptanmıştır. Teorik ve uygulamalı eğitim tekniklerinin kullanıldığı planlı bir eğitim programıyla gerçekleştirilen bu araştırma, daha önce yapılmış çalışmaları desteklemektedir.

Sonuç olarak, yaşlı kronik obstrüktif akciğer hastalarına verilen eğitimin inhalasyon cihazı kullanım becerilerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada, deney grubu hastalarına verilen inhalasyon cihazı kullanımına yönelik eğitimin hastaların inhalasyon cihazını doğru şekilde kullanımını geliştirdiği sonucuna varıldı.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda; hastaların inhaler cihazları doğru şekilde kullanmaları konusunda sağlık profesyonellerinin önemli sorumlulukları olduğu ve bu konuda hastaya verecekleri eğitimin KOAH hastalarının tedavisindeki başarıyı artıracığından eğitimlerin sürekliliğinin sağlanması, ilgili kliniklerde görsel, işitsel ve uygulamalı eğitim materyalleri ile desteklenen inhalasyon cihazı kullanım eğitimlerinin rutin hale getirilmesi önerilir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite olayı Abant İzzet Baysal Üniversitesi’nden (13.04.211, 53) alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - A.A., T.T.; Tasarım - A.A., E.Ş.; Denetleme - A.A., E.Ş.; Kaynaklar - E.Ş.; Malzemeler - E.Ş.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - E.Ş., A.A.; Analiz ve/veya yorum - A.A., T.T.; Literatür taraması - E.Ş., A.A.; Yazıyı yazan - E.Ş., A.A., T.T.; Eleştirel İnceleme - E.Ş., T.T., A.A.; Diğer - E.Ş., A.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Abant İzzet Baysal University (13.04.2011, 53).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - A.A., T.T.; Design - A.A., E.Ş.; Supervision - A.A., E.Ş.; Funding - E.Ş.; Materials - E.Ş.; Data Collection and/or Processing - E.Ş., A.A.; Analysis and/or Interpretation - A.A., T.T.; Literature Review - E.Ş., A.A.; Writer - E.Ş., A.A., T.T.; Critical Review - E.Ş., T.T., A.A.; Other - E.Ş., A.A.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

1. Yurtsever S. Kronik Hastalıklarda Yorgunluk ve Hemşirelik Bakımı. Cumhuriyet Univ Hemşire YO Derg 2000;4:16-20.
2. Devlet İstatistik Enstitüsü. Türkiye Nüfusu Demografik Yapısı ve Gelişimi. 21. Yüzyıl Ortasına Kadar Projeksiyonlar. Ankara, 1995:156-7.
3. Gökçe Kutsal Y. Yaşlanan Dünya, Yaşlanan Toplum, Yaşlanan İnsan. Hacettepe Üniversitesi, Toplum Hekim Bul 2003;3:1-3.
4. Tel H, Akdemir N. KOAH'lı Hastalara Uygulanan Planlı Hasta Öğretiminin ve Hasta İzleminin Hastaların Baş Etme Durumlarına Etkisi. Cumhuriyet Univ Hemşire YO Derg 1998;2:44-52.
5. Ferguson GT, Cherniack RM. Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. N Engl J Med 1993;328:1017-22. [CrossRef]
6. Barnes PJ. "Respiratory pharmacology: General pharmacologic principles". Murray JF, Nadel JA. Eds. Textbook of Respiratory Medicine, Philadelphia, WB Saunders Company 2000:231-65.
7. Roche N, Chinet T, Huchon G. Ambulatory inhalation therapy in obstructive lung diseases. Respiration 1997;64:121-30. [CrossRef]
8. Mirici A, Meral M, Akgün M, ve ark. İnhalasyon Tekniklerine Hasta Uyumunu Etkileyen Faktörler. Solunum Hastalık 2001;12:13-21.
9. Chapman KR, Bowie DM, Goldstein RS, et al. Canadian Thoracic Society Workshop Group: Guidelines for the assessment and management of obstructive pulmonary disease. Can Med Assoc 1992;147:420-8.
10. Çam O, Göçemen N. KOAH ve Astım Hastalarının İnhalasyon Cihazlarını Kullanım Becerilerinin Değerlendirilmesi. Ege Univ Hemsire YO Derg 2006;22:27-40.
11. Plaza V, Sanchis J. Medical personnel and patient skill in the use of metered dose inhalers: a multicentric study. CESEA Group, Respiration 1998;65:195-8. [CrossRef]
12. Chapman KR, Love L, Brubaker HA. comparison of breath-actuated and conventional metered-dose inhaler inhalation techniques in elderly subjects. Chest 1993;104:1332-7. [CrossRef]
13. Brocklebank D, Ram F, Wright J, et al. Comparison of the effectiveness of inhaler devices in asthma and chronic obstructive airways disease: a systematic review of the literature. Health Technol Assess 2001;5:1-149.
14. Everard ML. Role of inhaler competence and contrivance in "difficult asthma". Paediatr Respir Rev 2003;4:135-42. [CrossRef]
15. Erdiñç E. Evde Nebülizatör Tedavisi Kime? Nasıl? Turk Toraks Derg 2002;3:21-5.
16. Babaoğlu MÖ, İskit AB. Yaşlılıkta Farmakoloji. In: Arıoğlu S Ed. Geriatri ve Gerontoloji, Ankara. Nobel Tıp Kitabevleri; 2006:117-24.

17. Akan P, Beğler T, Erdiñçler D, ve ark. Yaşlıda İlaç Kullanımı. Turk Geriatr Derg 1999;2:31-8.
18. Beers MH, Berkow R. Geriatrik Tıp: The Merck Manual. In: Keleş İ Ed. 17. Edition. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 2002:2503-9.
19. Bilir N, Aslan D, Güngör N, ve ark. Ankara' da Altındağ Sağlık Ocağı Bölgesi'ne Bağlı Sakarya Mahallesinde Yaşayan 65 Yaş Ve Üzeri Kişilerin Bazı Sağlık Ve Sosyal Durumlarının Saptanması. Turk Geriatr Derg 2002;5:97-102.
20. Diker J. Körföz 6 Nolu Sağlık Ocağı ile Yüzbaşılar Sağlık Ocağı Bölgelerinde 65 Yaş Üzerindeki Kişilerde Kronik Hastalıklar Ve İlaç Kullanımı. Turk Geriatr Derg 2000;3:91-7.
21. Türk Toraks Derneği KOAH Çalışma Grubu. KOAH (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı) İle Yaşam, Türk Toraks Derneği Eğitim Kitapları Serisi, Ankara, Nisan 2008.
22. Toraks Derneği. Ulusal Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2000;1:1-32.
23. Erdiñç E, Erk M, Kocabaş A, ve ark. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı tanı ve tedavi rehberi. Uçan S. Ed. Toraks Derneği Yayını, Ağustos 2000;1:1-25.
24. Aydemir CD. Erzurum Nihat Kitapçı Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Polikliniğine Başvuran Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarının, Hastalık Kontrol Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 2009.
25. Tzanakis N, Anagnostopoulou U, Filaditaki V, ve ark. Prevalence of COPD in Greece. Chest 2004;125:892-900. [CrossRef]
26. Yumrutepe T. Evre 1-3 KOAH Hastalarında D Vitamini Düzeyi ile Solunum Fonksiyonları, Fiziksel Performans ve Denge Arasındaki İlişki., Uzmanlık Tezi, İnönü Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Malatya, 2011.
27. Atagöz K. KOAH olan hastaların yaşam kalitelerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, D.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 1998.
28. Acar N. KOAH' lı hastalarda tedaviyi etkileyen faktörlerin incelenmesi, Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, 2002.
29. Yıldırım N. KOAH ve Reversibilite. Dispne 2006;2:49-54.
30. Samurkaşoğlu B. Epidemiyoloji ve risk faktörleri. In: Saryal S, Acıcan T. Ed. "Güncel Bilgiler Işığında Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı". Bilimsel Tıp Yayinevi, Ankara, 2003;9-20.
31. Esen H. KOAH Hastalarında Uyku Kalitesi ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar, 2008.
32. Soydeğer B. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Hastalarda İlaç Profilinin Belirlenmesi ve Hastaların Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2008.
33. Görgülü Ü. KOAH hastalarında uyku kalitesinin değerlendirilmesi, Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2003.
34. Erk M. İnhalasyon Teknikleri. Turk Toraks Derg 2002;3:7-13.
35. Fink JB, Rubin BK. Problems with inhaler use: a call for improved clinician and patient education. Respir Care 2005;50:1360-75.
36. Şirinoğlu Y. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı olan hastalarda anemi sıklığının belirlenmesi ve inhaler kullanım becerilerinin değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2009.
37. Van Beerendonk I, Mesters I, Mudde AN, et al. Assessment of the inhalation technique in outpatients with asthma or chronic obstructive pulmonary disease using a metered-dose inhaler or dry powder device. J Asthma 1998;35:273-9. [CrossRef]
38. Liard R, Zureik M, Aubier M, et al. Misuse of pressurized metered dose inhalers by asthmatic patients treated in French private practice. Rev Epidemiol Sante Publique 1995;43:242-9.
39. Hacıevliyagil SS, Arıkan ÖÖ, Günen H. Hastaların İnhaler İlaçları Kullanma Becerileri. Hacet Univ Eczacı Fakult Derg 2005;25:51-60.
40. Basheti IA, Reddel HK, Armour CL, et al. Counseling about turbuhaler technique: needs assessment and effective strategies for community pharmacists. Respir Care 2005;50:617-23.
41. Rönmark E, Jögi R, Lindqvist A, et al. Correct use of three powder inhalers: comparison between Diskus, Turbuhaler, and Easyhaler. J Asthma 2005;42:173-8. [CrossRef]