

# Ciddi KOAH olgularında evde uzun süreli oksijen tedavisine uyum ve mortaliteye etkisi

Zuhal KARAKURT, Nur GÜNGÖR, Müyesser ERTUĞRUL, Murat KORKMAZ, Sinan ARSLAN, Ebru SULU, Mehmet D. TAVŞAN, Canan GEDİK, Hatice TÜRKER

## ÖZET

*Kronik obstrüktif akciğer hastalığında (KOAH) evde uzun süreli oksijen tedavisi (USOT) ileri derecedeki olgularda farmakolojik tedavinin yanısıra rutin uygulanan tedavi yöntemlerinden biridir. Çalışmamızda ileri derecede KOAH'lı olgularda USOT'un sağkalıma katkısı ve hasta uyumunu araştırmayı amaçladık.*

*Merkezimizde 1998-2000 yılları arasında ilaç tedavisine ila-  
veten USOT kullanan ve ölen 63 erkek hasta retrospektif olarak incelemeye alındı. Evleri telefonla aranarak ölüm günleri ve günde kullandığı oksijen (litre/dk) süresi kayıt edildi. Olgular daha sonra kullanılan USOT süresine (6 saat/gün uzun ya da kısa olması) göre 2 gruba ayrıldı.*

*USOT kullanan grup 1'de 34 hasta olup yaş ortalaması 61±12 (35-75) idi. Ölümlemeden önce hastaneye son başvuru arter kan gazı değerleri sırasıyla; PaO<sub>2</sub> 51±11 mmHg, PaCO<sub>2</sub> 60±15 mmHg, SaO<sub>2</sub> % 81±8, günlük ortalama nazal O<sub>2</sub> kullanım süresi 12±2 saat/gün idi. USOT verildikten sonra ölümüne kadar geçen süre ortalama 5.6±5.1 ay idi. USOT verildiği halde evde oksijen kullanmayan (<6 saat/gün) grup 2'de ise 29 hasta olup yaş ortalaması 63±9 (45-80) idi. En son arter kan gazları; PaO<sub>2</sub> 51±14 mmHg, PaCO<sub>2</sub> 50±14 mmHg, SaO<sub>2</sub> % 82±9, ölüme kadar geçen süre ortalama 5.2±4.9 ay idi.*

*USOT tedavisine alınan ileri KOAH'lı olgularda, USOT'ne uyumun kötü olduğu durumlarda KOAH'da USOT kullanımının mortalite üzerine etkisinin olmadığı gösterildi. Bu durumun USOT önerilen hastalara verilen eğitimin yeterli olmasından kaynaklandığı, bu nedenle USOT önerildiğinde tedavinin kullanımı hakkında daha iyi bir eğitim verilmesinin gerekli olduğu kanaatine varıldı.*

**Anahtar kelimeler:** KOAH, USOT, mortalite

## SUMMARY

### Effects of long-term oxygen therapy on mortality and compliance of patients with severe COPD

*Long term oxygen therapy (LTOT) at home is one of the routine treatment besides the pharmacologic therapy in severe chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Our object in this study to investigate the survival of patients with COPD receiving LTOT.*

*Retrospectively, 63 death male patients using LTOT were examined in our center between 1998-2000. Their time of death and duration of oxygen using per day were recorded by calling patients' home. Patients were allocated to Group 1 and Group 2.*

*Group 1 included 34 patients who were receiving LTOT; mean of their age 61±12 yr (range 35-75 yr), the arterial blood gas values which were registered at hospital just before their death time; PO<sub>2</sub> 51±11 mmHg, PCO<sub>2</sub> 60±15, SaO<sub>2</sub> % 81±8, their daily nasal O<sub>2</sub> using time was 12±2 hrs/day. The lasting period until their death time was 5.6±5.1 months. In Group 2 there are 29 patients who didn't use oxygen at home (less or more than 6 hrs/day) in spite of given LTOT. Their mean age was 63±9 yrs. (range 45-80). Their last artery blood gas values PaO<sub>2</sub> 51±14 mmHg, PaCO<sub>2</sub> 50±14 mmH, SaO<sub>2</sub> % 82.9, and the lasting period until their death time was 5.2±4.9 months.*

*In our study we showed that compliance of patients with severe COPD whose taken LTOT were poor and therefore no any effect of oxygen therapy on the mortality. We conclude that this result may be related to the insufficiency of the education that is given the patients and so when we suggest LTOT more kind of education about using must be given to the patients.*

**Key words:** COPD, LTOT, mortality

KOAH'da evde uzun süreli oksijen tedavisinin sağkalımı uzattığı ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkisinin olduğu bilinmektedir (1-3). Bu nedenle, KOAH'lı olgu-

lara, PaO<sub>2</sub> 55 mmHg üzerinde ya da % SaO<sub>2</sub> 89 üzerinde olması gibi mutlak kriterler veya kor pulmonale varlığında ise; PaO<sub>2</sub> 55-59 mmHg ya da % SaO<sub>2</sub> 89 üze-

rinde olması, EKG'de P pulmonale varlığı, hematokritin % 55 altında olması koşuluyla farmakolojik tedavinin yanısıra evde uzun süreli oksijen tedavisi (USOT) önerilmektedir (4-6).

Evde USOT tedavisinin pahalı ve uyum gerektiren bir tedavi olduğu bilinmektedir. USOT verilen olguların ölümü neticesinde Sağlık Bakanlığınca yapılmış olan anlaşma gereğince hastalara verilmiş olan oksijen tüpü ve konsantratörlerinin iadesi gerekmektedir. Oksijen tüpü ve konsantratörleri merkezimize bu nedenle iade edilen olguların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. USOT alan KOAH'lı olguların ölümünden önceki, hastaneye son yatışına ait solunum fonksiyon testi (SFT) ve arter kan gazı (AKG) değerleri kaydedilerek USOT'un etkinliğini araştırdık. Ülkemizde bu konuda sınırlı sayıda çalışma bulunması nedeniyle ilk kez USOT'ta mortaliteyi araştıran verilerimizi literatür ışığı altında tartışmak istedik (9-10).

## MATERYAL ve METOD

1998-2000 yılları arasında merkezimizde KOAH tanısı alıp USOT verilmiş ve ölümleri sonrası oksijen konsantratörleri iade edilmiş 63 erkek olgu çalışmaya alındı. Olguların dosyaları incelenerek USOT verilme kriterleri kaydedildi. Evlerine telefon edilerek ölüm günleri ve oksijen kullanım süreleri sorgulandı. Olgular oksijen kullanım sürelerine göre 2 gruba ayrıldı. Grup 1'de düzenli olarak oksijen kullanan 34 hasta, Grup 2'de ise oksijen tedavisine uygun görülen, ancak oksijeni önerilenden az kullanan 29 hasta bulunmaktaydı. Her iki grubun ortalama olarak yaşları hesaplandı. Hastaların dosyalarındaki anamnezleri göz önüne alınarak öksürük, balgam, dispne semptomları ve süreleri kaydedildi. Kaç yıldan beri KOAH olduğu öğrenildi. Sigara içme süreleri öyküsü öğrenildi. Hastaların USOT tedavisine alınmalarından hastaneye en son başvurularına kadar geçen süre dikkate alınarak hastaların ortalama ölüm ayları bulundu. PA akciğer filmlerinde görülen pulmoner arter çapları cetvelle santimetre olarak ölçüldü, değerler tek tek kaydedilerek her iki grubun ortalama pulmoner arter çapları hesaplandı. Tedavi başlangıcında ve en son başvuruda yapılan SFT ve AKG değerleri kaydedildi.

Çalışmamız geriye dönük olgu sunumu olup, istatistiksel yöntem olarak gruplar arası özelliklerde tanımlayıcı istatistiksel analiz; gruplar arasındaki SFT, arter kan gazı karşılaştırmalarında Student t testi kullanıldı. Gruplar arasındaki korelasyona parametrik olmayan testlerden Spearman-Rank korelasyon analizi ile bakıldı,  $p < 0.05$  anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Grupların demografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Hastaların 35'inin evde oksijen konsantratörünü önerildiği şekilde kullandığını (ortalama 15 sa/gün),

29'unun ise önerilenden daha az kullandığı yakınlarından sözel olarak öğrenildi. Bu hastaların USOT programına alındıktan sonra ölene dek geçen süreleri ay olarak oksijen tedavisi kullananlarda (n=34, grup 1) ortalama  $5.6 \pm 5.1$  (1-22) ay, oksijen tedavisini az kullananlarda (n=29, grup 2) ortalama  $5.2 \pm 4.9$  (1-16) ay idi ve aralarında anlamlı fark bulunmadı. Her iki grubun yaş, hastalık süresi, sigara öyküsü, ölüm süresi, arter kan gazı değerleri, solunum fonksiyon testi değerleri, pulmoner arter çapları, hematokrit değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (Tablo 1).

## TARTIŞMA

Evde uzun süreli oksijen tedavisinin KOAH olan olgularda günde 15 saat veya daha fazla kullanıldığında yaşam süresi üzerinde iyileştirici etkisi vardır (11-12). USOT'un KOAH'da fizyolojik parametreler üzerinde gösterilmiş olan birçok olumlu etkisinin yanında, sağlıklılıkla ilgili yaşam kalitesi ve hastalık alevlenmesi üzerine sınırlı sayıda faydasının olduğu da bilinmektedir.

1960'lı yıllarda kronik hipoksemik KOAH'lı olgularda oksijen tedavisinin olumlu etkileri gözlenmeye başlamış, daha sonra USOT'un KOAH'da yaşam süre ve ka-

Tablo 1. USOT hastalarının genel özellikleri.

	USOT kullanmayan hastalar-Grup 1	USOT kullanan hastalar-Grup 2	P değeri
Hasta sayısı	34	29	>0.05
Yaş (yıl)	$61.2 \pm 11.7$ (37-75)	$63.0 \pm 8.8$ (45-80)	>0.05
KOAH süre (yıl)	$14.5 \pm 7.8$ (4-37)	$12.0 \pm 6.5$ (3-30)	>0.05
Sigara p/y	$35.8 \pm 10.9$ (15-55)	$42.3 \pm 34.0$ (2-180)	>0.05
Ex-smoke (yıl)	$4.9 \pm 3.7$ (1-20) n=35	$3.6 \pm 2.9$ (1-12) n=20	>0.05
Ölüm süresi (ay)	$5.6 \pm 5.1$ (1-22)	$5.2 \pm 4.9$ (1-16)	>0.05
PaO <sub>2</sub> mmHg	$51.1 \pm 15.1$ (32-80)	$50.8 \pm 14.6$ (32-89)	>0.05
PaCO <sub>2</sub> mmHg	$60.2 \pm 15.8$ (40-102)	$50.0 \pm 14.2$ (32-77)	>0.05
pH	$7.32 \pm 0.06$	$7.34 \pm 0.07$	>0.05
SaO <sub>2</sub> %	$81.0 \pm 8.8$ (58-95)	$81.7 \pm 9.0$ (65-97)	>0.05
FEV1 ml	$690.8 \pm 292.4$ (300-1780)	$768.7 \pm 511.1$ (340-2600)	>0.05
FVC ml	$1372.0 \pm 284.6$ (810-1980)	$1439.6 \pm 519.4$ (910-2800)	>0.05
Pa Çap (mm)	$20.3 \pm 4.3$ (11-28)	$18.9 \pm 3.5$ (10-27)	>0.05
Hct	$42.9 \pm 5.8$ (30-52)	$42.7 \pm 5.1$ (33-49)	>0.05

litesini artırdığı uzun takipli kontrollü çalışmalarla gösterilmiştir (12).

Madsen ve ark., yapmış oldukları çalışmada orta şiddetli KOAH'lı ve gece desatürasyonu olan hastaların 3 yıllık izleniminde USOT'un sağkalıma herhangi bir katkısının olmadığını, ancak ileri KOAH hastalarının sağkalımına olumlu katkısının olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir (13). Benzer şekilde Strom ve ark., USOT'un orta şiddetli KOAH'da ve gece desatürasyonunda sağkalım üzerine yararının olmadığını, ancak ağır KOAH'lılarda yararlı olabileceğini belirtmişlerdir (14). Bu çalışmalardan farklı olarak, çalışmamızda ileri KOAH'lı olgularda USOT'un yaşam süresine olumlu etkisi olmadığı görüldü. Her ne kadar USOT önerilen hastalara kullanımı ile ilgili eğitim verilmiş ise de, verilen eğitimin yetersiz kalmasının bu sonucu doğurduğu düşünüldü. Ayrıca, ülkemiz şartlarında USOT alan olguların ev ziyaretleri sağlık sistemimiz çerçevesinde ancak sağlık personelinin özverisi ile mümkün olmakta ve nadir olarak yapılabilmektedir. Ek olarak, olguların evde oksijen kullanım süreleri hasta yakınlarınca belirtilmiş olup subjektif olan verilerdir. Bununla birlikte USOT'ne hasta uyumu ülkemiz dışında da önemli bir sorun olup, hasta eğitimine önem verilmesi vurgulanmaktadır (15). Kliniğimizde USOT verilen hastalara tedavinin önemi anlatılmış, kullanım şekli ve süresi hakkında bilgi verilmiştir. Önerilenden az kullanılmasının en büyük nedeni elektrik sarfiyatı ve sesli çalışmasının olması hasta yakınlarının ifadesinden anlaşılmıştır.

Son dönemlerde yapılan çalışma sonuçları bizim çalışmamızı destekler yönde olup, ileri KOAH'lılarda oksijen kullanımının yeterli olmayacağı ve bu tür hastalarda invaziv olmayan pozitif basınçlı ventilasyon tedavisi ek olarak önerilmektedir. Clini ve ark., 21'i yalnız USOT alan, 28'i ise USOT'ne ek olarak nokturnal invaziv olmayan mekanik ventilasyon (NNMV) alan 49 hiperkarbik KOAH hasta grubu arasında mortalite hızı ve akciğer solunum kas fonksiyonları açısından anlamlı fark bulamamış, ancak NNMV alan grubun 6 dakikalık yürüme testinde yürüme mesafesinde artış ve hastaneye yatış sayısında ise her iki grupta azalma göstermişlerdir (16). Perrin ve ark. ise, mekanik ventilasyon gerektiren akut solunum yetersizliğinin KOAH'da sağkalımı negatif yönde etkilediğini bildirmişler, bu nedenle hiperkapnik hastalarda akut solunum yetersizliği gelişmeden önce NİPBV'un tedaviye eklenmesini önermişlerdir (17). Günümüzde NİPBV tedavisinin kullanımı ile ilgili ya-

pılmış çok çalışma bulunmamakta olup, bu konuda henüz bir görüş birliği sağlanamamıştır. Önümüzdeki yıllarda bu konuyla ilgili yapılacak yeni çalışmalara ve yeni verilere ihtiyaç bulunmaktadır.

Oksijen tedavisi pahalı bir tedavi şeklidir. Fakat yaşam süresini uzatması, yaşam kalitesini artırması gibi maddi olarak ölçülemeyecek faydaları vardır. Ancak, bu tedavinin başarılı olması için, hastanın tedaviyi önerilen şekilde kullanıp kullanmadığının takibi ve bu tedavinin yararı konusunda hastanın eğitilmesi KOAH'lı hastanın tedavisinin ilk sırasında yer almalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Criner GJ: Effects of Long Term Oxygen Therapy on Mortality and Morbidity. *Respir Care* 45(1):105-18, 2000.
2. Hjalmarson A, Melbye H, Wilsgaard T, et al: M. Prognosis for Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients Receive Long-Term Oxygen Therapy. *Int J Tuberc Lung Dis* 3(12):1120, 1999.
3. Zielinski J: Effects of Long-Term Oxygen Therapy in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Curr Opin Pulm Med* 5(2):81-7, 1999.
4. Umut S: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Oksijen Tedavisi. *Sema Umut, Ertürk Erdiç (Eds) . Toraks Kitapları. Sayı 2, 128-135, 2000.*
5. Tor M, Türker H: International approaches to the prescription of long term oxygen therapy. *Eur Respir J* 20:242, 2002.
6. Report of a SEP (European Society of Pneumology) Task Group. Recommendations for Long Term Oxygen Therapy (LTOT). *Eur Respir J* 2:160-64, 1989.
7. Howard P: Cost Effectiveness of Oxygen Therapy. *Eur Respir J* 2:637s-39s, 1989.
8. Jean-Louis Pepin, MD; Claude Elisabeth Barjhoux, MD; Chrystele Deschoux, MSc; and Christian Brambilla, MD, FCCP, on behalf of the ANTADIR Working Group on Oxygen Therapy. Clinical Investigations. Long Term Oxygen Therapy at Home. Compliance with Medical Prescription and Effective Use of Therapy. *Chest* 109:1144-50, 1996.
9. Tor M, Karakurt Z, Türker H, et al: Analysis of oxygen concentrator prescriptions and problems in follow-up at a tertiary referral hospital in turkey. *Eur Respir J* 18(Suppl 33):390 S. P 2666, 2001.
10. Sulu E: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı'nda uzun süreli oksijen tedavisinde eğitimin önemi. *Uzmanlık Tezi İstanbul 2002.*
11. Nocturnal Oxygen Therapy Trial Group. Continuous or nocturnal oxygen therapy in hypoxemic COPD. *Ann Intern Med* 93:391-398, 1980.
12. Medical Research Council Working Party: Long term domiciliary oxygen therapy in chronic hypoxic cor pulmonale complicating chronic bronchitis and emphysema. *Lanset* 681-6, 1981.
13. Madsen FF, Jensen LB: Long term oxygen therapy (LTOT) in chronic obstructive lung disease (COL). *Ugeskr Laeger* 163(20):2763-6, 2001.
14. Strom K: Oral corticosteroid treatment during long term oxygen therapy in chronic obstructive pulmonary disease: a risk factor of hospitalization and mortality in women. *Respir Med* 92(1):50 - 6 , 1998.
15. Peckham DG, Mc Gibbon K, Tonkinson J, et al: Improvement in patient compliance with long term oxygen therapy following formal assessment with training. *Respir Med* 92(10):1203-6, 1998.
16. Clini E, Sturani C, Porta R, et al: Outcome of COPD patients performing nocturnal non- invaziv mechanical ventilation. *Respir Med* 92(10):1215-22, 1998.
17. Perrin C, Vandebos F, Tamisier R, et al: Impact of acute respiratory failure on survival of COPD patients managed with long-term non invasive ventilation and oxygen therapy. *Rev Mal Respir* 17(1):91-7, 2000.