

KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI'NDA UZUN SÜRELİ OKSİJEN TEDAVİSİ ETKİNLİK VE UYUMU

Esin Polat YENTÜRK, Sema UMUT.

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı, İSTANBUL.

ÖZET

Kronik solunum yetersizliği gelişmiş olan KOAH olgularında uzun süreli oksijen tedavisi(USOT) yaşam kalitesini arttıran ve yaşam süresini uzattığı gösterilen tek tedavi yöntemidir. Tedavinin etkinliği için günde en az 15 saat oksijen alınması gerekmektedir. Çalışmamızda USOT endikasyonunun uzlaşma raporlarına uygunluğunu, hastaların tedaviye uyumlarını ve uyumu etkileyen faktörleri değerlendirdik. Tedavinin AKG, spirometri, dispne skoru, akut atak, hastane ve yoğun bakıma yatış sayılarına olan etkilerini takip ettik. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı tarafından USOT önerilen 78 olgunun sağlık kurulu raporlarında endikasyonları inceledik. KOAH polikliniğinde takip edilen, oksijen konsantratörü kullanan, 20 erkek, 9 kadın ve yaş ortalaması 64±8 (45-75) yıl olan 29 olgu takibe alındı. Tedavi başlangıcında hastaların demografik özellikleri, dispne skoru, solunum fonksiyon parametreleri, yıllık akut atak, hastane ve yoğun bakıma yatış sayıları kaydedildi.

USOT endikasyonlarında uzlaşma raporlarına uygunluk %95 olarak saptandı. Konsantratör kullanmakta olan ve yeni başlayan 29 olgunun 10±2 ay takibi sonucu PaO₂'nin 51±6'dan 58±9 mmHg'ya (p=0.001), Sat O₂'nin 85±5'den 89±4'e (p<0.001) yükseldiği, PaCO₂'nin 48±7'den 44±7 mmHg'ya (p=0.02) düştüğü saptandı. USOT sonrası dispne skoru 1. yılda azaldı (p=0.05). Tüm olgularda yıllık toplam akut atak sayısı 39'dan 6'ya, hastaneye yatış 37'den 6'ya (p<0.001) ve yoğun bakıma yatış sayısı 3'den 0'a (p=0.03) düştü. Tedaviye uyum oranı %31 olarak saptandı. Etkin tedavi alanlar, diğerlerine göre daha hipoksik, daha hiperkapnik, dispne skoru yüksek ve FEV₁/FVC değeri daha düşük olan hastalardı.

USOT PaO₂'yi arttırmakta, PaCO₂'yi, akut atak sayısını, hastane ve yoğun bakıma yatış sayısını azaltmaktadır. Tedaviye uyumu hastaların kişisel özellikleri etkilememekte, hastalığın ağırlık derecesi, semptomların şiddeti arttıkça uyum artmaktadır.

Anahtar kelimeler: KOAH, uzun süreli oksijen tedavisi, etkin oksijen tedavisi.

(Solunum 2002;4:391-395)

SUMMARY

LONG-TERM OXYGEN THERAPY IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE PATIENTS; EFFICACY AND COMPLIANCE TO TREATMENT

Long-term oxygen therapy (LTOT) is the only mode of treatment which increases the quality of life and prolongs life time expectancy in chronic obstructive pulmonary disease(COPD) patients with chronic respiratory failure. Minimum 15 hours/day oxygen use is necessary for treatment efficacy. In our study we evaluated the appropriateness of LTOT indications to consensus reports, the compliance of patients to treatment and the factors effecting compliance. The effects of treatment on arterial blood gas, spirometry, dyspnea score, acute attack, hospitalization and intensive care need were observed.

We evaluated the LTOT indications of 78 patients from Cerrahpaşa Medical Faculty Department of Pulmonology. 29 patients (20 male, 9 female) with median age of 64±8, followed-up from the COPD out-patient clinic and using oxygen concentrator were recruited in the study. The demographic features of the patients, dyspnea score, lung function test parameters, annual number of acute attacks, hospital and intensive care support needs were recorded.

The appropriateness of LTOT indications to consensus reports was found as 95%. 29 patients consisted of patients already using concentrator and new users. The patients were observed for 10± 2 months. PaO₂ and the oxygen saturation percentages increased from 51±6 to 58±9 mmHg (p=0,001), and from 85±5 to 89 ±4 (p<0,001) respectively. PaCO₂ showed a decrease from 48±7

Yazışma Adresi: Prof. Dr. Sema Umut. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı, Koca Mustafa Paşa-İSTANBUL.

Tel: 5884800/1814

to 44 ± 7 mmHg ($p=0,02$), annual acute attacks from 39 to 6, hospitalization from 37 to 6 ($p<0,001$) and intensive care hospitalization from 3 to 0 ($p=0,03$) respectively, the results being statistically significant. The dyspnea score significantly decreased during the first year of LTOT use ($p<0,05$). The compliance to treatment was 31% and this group consisted of patients with low FEV₁/ FVC, high dyspnea score and they were more hypoxic and hypercapnic than the non-compliant patients. The results show that LTOT increases PaO₂ and decreases PaCO₂, acute attacks, hospitalization and intensive care need. Compliance to treatment does not depend on the personal characteristics of the patients rather increases with the severity of disease and symptoms. We believe with patient education and closer follow-up, the compliance of our patients to treatment will be increased.

Key words: COPD, long-term oxygen therapy, effective use of oxygen therapy

(Solunum 2002;4:391-395)

GİRİŞ

Kronik solunum yetersizliği gelişen KOAH'lılarda yaşam süresini uzatan tek tedavinin uzun süreli oksijen tedavisi (USOT) olduğu gösterilmiş ve yaşam kalitesini artırdığı önemli çalışmalar ile desteklenmiştir(1-2). Fakat USOT hem pahalı hem de etkin olabilmesi için günde en az 15 saat oksijen alınmasını gerektirdiğinden hastanın uyumunun güç olduğu bir tedavi yöntemidir. USOT'un etkinliği konusunda yapılan çalışmalar yanında özellikle hasta uyumu oranları literatürde oldukça belirgin bir farklılık göstermektedir.

Amacımız: a-)USOT endikasyonunun ulusal ve uluslararası uzlaşma raporlarına uygunluğunu değerlendirmek, b-)USOT önerilen hastaların tedaviye uyumlarını ve uyumu etkileyen demografik ve fonksiyonel özelliklerini belirlemek, c-)USOT'un arter kan gazı, solunum fonksiyon testi, dispne skoru, akut atak, hastane ve yoğun bakıma yatış sayısına etkilerini araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

USOT endikasyonlarını değerlendirmek amacıyla Ocak 1998-Aralık 1999 (24 ay) tarihleri arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı tarafından USOT önerilen hastaların sağlık kurul raporları incelenerek; hastaların yaşı, cinsiyeti, tanısı, önerilen USOT sistemi, ek cihaz önerisi, uzlaşma raporlarına uygunluğu değerlendirildi.

Çalışmaya Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı KOAH polikliniğinde takip edilen,1995-2000 tarihleri arasında USOT önerilen 29 hasta alındı. Hastalar ilk USOT önerisi aldıklarında veya daha önceden kullanmakta olan hastalarda poliklinikte kişisel ve klinik özellikleri kaydedildi. Prospektif olarak hastaların, günde kaç saat oksijen aldıkları, nefes darlığındaki değişiklikler (USOT sonrası), akut atakla başvuru, hastaneye yatış ve yoğun bakıma yatış sayıları takip edildi. Hastalar akut atak dışında kontrole çağrılarak AKG ve spirometri testleri yapıldı. USOT öncesi ve sonrası nefes darlığı yakınmaları

Medical Research Council (MRC) standartlarına göre değerlendirildi (Tablo I) (3).

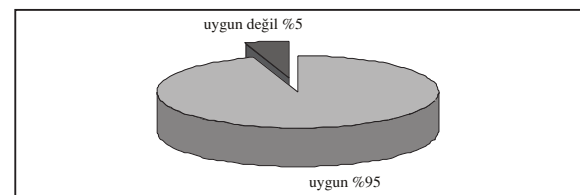
İstatistiksel değerlendirmede SPSS 10.0 programı kullanıldı. Etkin oksijen tedavisi alanlar ile almayanlar, 1 yıldır USOT kullananlar ile daha uzun süredir (12-60 ay) kullananlar arasındaki karşılaştırmalarda Mann-Whitney testinden yararlandı. Hastaların dispne ve solunumsal parametrelerindeki değişikliklerin oksijen kullanımını ilişkisi için Pearson ve Spearman korelasyon testleri kullanıldı.

Tablo I: Medical Research Council dispne skoru.

Evre 0- Yakınmasız
Evre 1- Ağır egzersizde nefes darlığı
Evre 2- Yokuşta veya düz yolda hızlı yürüyüşte
Evre 3- Yaşlılarından daha yavaş yürüme veya düz yolda dinlenme ihtiyacı
Evre 4 -90 m düz yolda nefes darlığı ve 1-2 dk dinlenme ihtiyacı
Evre 5 -Ev içi aktivitelerinde nefes darlığı

BULGULAR

USOT önerilen 78 olgunun sağlık kurulu raporları incelendiğinde yaş ortalaması 65 ± 8 (36-87) olarak tesbit edildi. 57 (%73)'si erkek, 21 (%27)'i kadın idi. 76 (%97) olguya USOT için oksijen konsantratörü, 2 (%3) olguya ise oksijen tüpü ve 5 (%6) olguya ek cihaz önerilmekte idi. Bu raporların 74 (%95)'ünün uluslararası uzlaşma raporlarına uyduğu tesbit edildi (Şekil I).



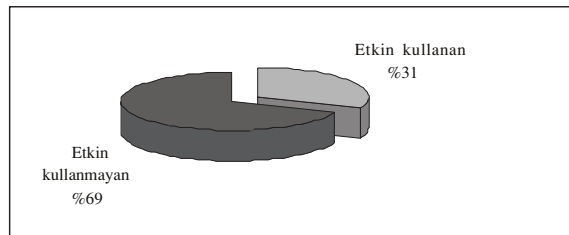
Şekil I: Sağlık kurulu raporlarında uygun USOT endikasyon oranı.

Çalışmamızda takip edilen USOT almakta olan ve yeni başlayan 29 olgunun özellikleri Tablo II 'de belirtilmiştir.

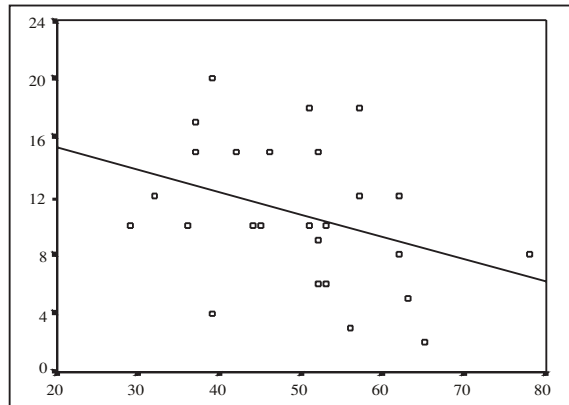
Tablo II: Olguların özellikleri (n:29).

Yaş ortalaması(ort±sd)	64±8 (45-74)
Takip süresi (ort±sd)	10.4±2.2(7-13)
Hastalık süresi-yıl(ort±sd)	13.1±6.6(3-25)
Erkek/Kadın	20/9
Eğitim -okur yazar/değil	23/6
USOT başlama zamanı-taburcu olurken/poliklinik	25/4
USOT süresi-ay(ort±sd)	11,1±1.6 (yeni başlayan-60)
Günlük O ₂ kullanımı-saat(ort±sd)	10,5±4 (2-20)
Etkin O ₂ kullanan/kullanmayan	9/20
Yaşadığı yer – şehir/kırsal kesim	27/2

Hastaların 20 (%69)'si günde 15 saatten az, 9 (%31)'u ise günde 15 saat ve daha fazla oksijen kullanıyor idi (Şekil 2). Etkin oksijen tedavisi almayan grubun %45'ini günde 10-14 saat kullananlar oluşturuyordu (Şekil 3). En sık etkin kullanmama nedeni, 12 (%80) hastada konsantratörden kaynaklanan gürültünün rahatsız etmesi olarak belirtildi.



Şekil 2: USOT alan olguların etkin kullanma oranı.



Şekil 3: FEV₁/FVC ile etkin oksijen kullanma korelasyonu.

Ortalama 10.4 ay takip edilen olguların fonksiyonel değerleri Tablo III'de gösterilmiştir.

Tablo III: USOT alan olguların takip öncesi ve sonrası fonksiyonel parametreleri.

Parametreler	Takip öncesi	Takip sonrası
	ort±sd (min-max)	ort±sd(min-max)
PaO ₂ mmHg	51±6(36-67)*	58±9 (34-74) *
Sat O ₂ %	85±5 (68-93)**	89±4 (77-95) **
PaCO ₂ mmHg	48±7 (31-64)***	44±7(32-66) ***
pH	7.38(7.26-7.46)	7.35(7.40-7.44)
FVC (ml)	1697 (730-2506)	1614 (740-2380)
FVC %	54±15 (27-102)	53±15(35-104)
FEV ₁ (ml)	827 (410-1500)	768 (470-1100)
FEV ₁ %	34±11 (19-63)	37±15 (17-77)
FEV ₁ /FVC	50±11(29-78)	47±14(26-81)

*p=0.001, **p<0.001, ***p=0.02

Olgularda PaO₂ anlamlı olarak artmakta (p=0.001), PaCO₂ ise azalmakta idi (p=0.01). Oksijen saturasyonunun oldukça anlamlı olarak arttığı saptandı (p<0.001).

Tüm olgularda yıl içinde toplam akut atakla başvuru ve hastaneye yatış oranlarındaki değişiklikler Tablo IV'de gösterilmiştir. Etkin kullananlarda yılda akut atakla başvuru ve hastaneye yatış oranlarında oldukça anlamlı bir azalma saptandı (p=0.006) (p=0.005). Etkin kullanım (15 saat/gün ve) ile cinsiyet, eğitim ve tanı arasında ilişki saptanmadı (p0.05). Başlangıçta dispne skoru yüksek olanlar ile etkin kullanma arasında pozitif korelasyon (p=0.05), FEV₁/FVC ile etkin kullanma arasında negatif korelasyon saptandı (p=0.04).

Tablo IV: Olguların 1 yıl içindeki toplam akut atakla başvuru ve hastaneye yatış sayıları USOT öncesi ve sonrası.

Gruplar	Akut atakla başvuru sayısı		Hastaneye yatış sayısı	
	önce	sonra	önce	sonra
Etkin USOT alanlar	15	1	12	1
Etkin USOT almayanlar	24	5	25	5
1 yıldır USOT alanlar	28	3	24	3
1yıldan uzun USOT alanlar	11	3	14	3

TARTIŞMA

Çalışmamızda; USOT endikasyonlarında uluslararası uzlaşma raporlarına uygunluk %95 olarak saptandı. Fransa'da yapılan bir çalışmada USOT önerilen olguların %25'inin bu kriterlere uymadığı saptanmıştır. 78 olgunun 76 (%97)'sına USOT cihazı olarak oksijen konsantratörü önerilmekte idi. Fransa'da uzun süreli tedavide konsantratör kullanımı %90, Amerika'da bu oran %80 olarak bildirilmektedir (4-5). USOT kaynakları için maliyet/verimlilik açısından Fleury'nin çalışmasında oksijen konsantratörünün daha uygun olduğu belirtilmektedir (6).

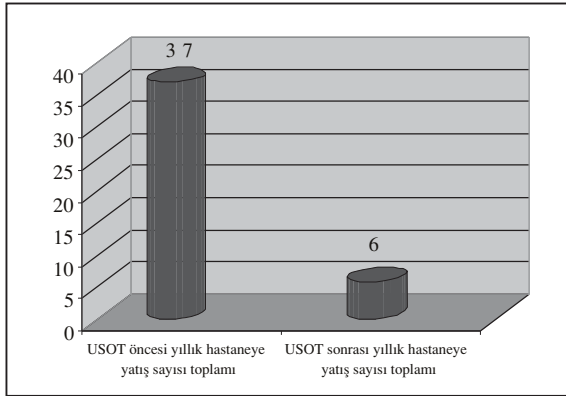
Uzun süreli oksijen tedavisinde MRC ve NOTT çalışmaları ile günde en az 15 saat oksijen kullanılmasının etkin olacağı gösterilmiştir (7). Çalışmamızda etkin tedaviye uyumu 29 olgudan 9 (%31)'unda tesbit ettik. Ülkemizde Akçay ve arkadaşları (8) Başkent Üniversitesi'ndeki takiplerinde hasta uyumunu %30 olarak saptamıştır. Pepin ve arkadaşları (9) 930 hastayı içeren çalışmalarında hasta uyumunu %45 oranında bildirmiştir. USOT'a uyum oranları farklı ülke ve çalışmalarda %17-70 gibi geniş bir aralıkta seyretmektedir (6).

Çalışmamızda cinsiyet, yaş, tanı ve eğitimin hasta uyumunu etkilemediğini, uzun süredir USOT alanlar ile yeni başlayanlarda etkin kullanımın farklı olmadığını saptadık. PaO₂ değeri ile günlük oksijen kullanma süresi arasında negatif korelasyon PaCO₂ ile pozitif korelasyon tesbit edildi (p=0.001), (p=0.01). FEV₁/FVC oranı azaldıkça günlük oksijen kullanma süresi artmakta idi (p=0.04) (Şekil 3). Dispne skoru yüksek olan hastaların daha etkin kullandıklarını gözledik (p=0.05). Pepin'in çalışmasında en iyi uyum gösteren hastaların daha hipoksik, daha hiperkapnik ve havayolu obstrüksiyonu ağır olan olgular olduğu görülmektedir (9). Biz de çalışmamızda bu parametrelerin etkili olduğunu saptadık.

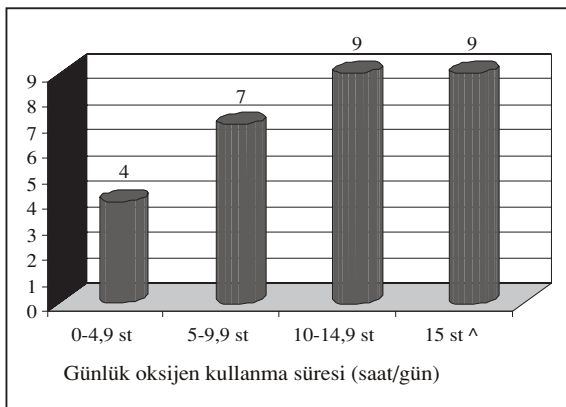
Literatürde; medikal öneri (Hastaya günde en az 15 saat oksijen alması gerektiğinin tedavinin başında ve kontrollerde tekrarlanması), fizyoterapist ve hemşire desteği, günlük ihtiyaçlarında taşınabilir oksijen sistemlerinin sağlanması, sigaranın kesilmesi, tedaviye bağlı yan etkilerinin olmaması gibi koşulların hasta uyumunu arttıracakları belirtilmektedir (10). USOT başlangıcında ve kontrollerde olgularımızın hepsine günlük 15 saat ve üzerinde oksijen kullanılması önerisi yapıldı. Yardımcı sağlık personeli olan ve düzenli fizyoterapi desteği alan hastamız yok idi. Oldukça pahalı olan, iyi bir hasta

eğitimi ve teknik hizmeti gerektiren taşınabilir oksijen sistemi henüz ülkemizde yaygın olarak uygulanmamaktadır. Literatürde hasta takibinin özellikle belirli aralıklarla evde yapılması, AKG ölçümünün günlük aktiviteler sırasında değerlendirilmesi, tıbbi öneriler ve teknik hizmetlerin düzenli aralıklarla yapılması önerilmektedir (10). Ülkemizde sağlık kuruluşlarının düzenli teknik hizmetleri bulunmamakta, medikal takip ise kliniğimizde olduğu gibi poliklinik hizmetleri ile sınırlı kalmaktadır. Olgularımızda, etkin kullanmayan grubun 9 (%45)'unun günde 10-14 st oksijen aldığını saptadık (Şekil 5). 4-5 saatlik bir artışın hasta uyumunu %60'a yükseltebileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda ortalama 10,4±2,2 ay takip ettiğimizde etkin USOT kullanan olgularda PaO₂'nin yükseldiğini (50 den 59 mmHg ya), PaCO₂'nin düştüğünü (49 dan 44 mmHg ya) saptadık. PaO₂ ve Sat O₂'nin anlamlı olarak arttığı tespit edildi (p=0.001). PaCO₂'deki azalma 1 yıldan uzun süredir USOT alanlarda, PaO₂ deki artış ise ilk 1 yılda oldukça anlamlı idi. Spirometride; FVC değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış saptandı (p=0.04). FEV₁ de etkin kullananlarda 15 ml azalma, etkin kullanmayanlarda 68 ml bir azalma saptadık. Wilke ve arkadaşları (12) çalışmalarında USOT alan hastalarda 6 aylık takip sonunda PaO₂ değerinin yükseldiği, PaCO₂'nin düştüğü, peak flow değerinin 127 -182 ml kadar yükseldiğini saptamıştır. Hastaneye yatış sayısındaki azalma etkin kullananlarda oldukça anlamlı bulundu (p<0.001) (Şekil 4). Mutlu ve ark. (13) çalışmalarında 3170 gün izlenen KOAH'lıların 3170 gün izlem de 35 kez hastaneye yatırılmışlarken, USOT sonrası 1863 gün izlem süresinde 7 kez hastaneye yatış tesbit etmiştir. Akut atak ve hastaneye yatış sayılarında mevsimsel faktörlerin etkili olabileceği düşünülerek tüm olguların takip süreleri sonbahar, kış ve ilkbahar mevsimini içermekte idi. Yoğun bakıma yatış sayıları ise 29 olgudan 3'ünde tedavi öncesinde olduğu halde USOT sonrası görülmedi. İstatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0.03). Hastaların dispne skoru etkin oksijen tedavisi alanlarda anlamlı derecede azaldı (p<0.05). Oksijen tedavisinin dispneye olan bu olumlu etkisi ilk 1 yılda olmakta, daha uzun sürede dispne skorunda değişiklik saptanmamaktadır. KOAH'ta uzun süreli oksijen tedavisinin yararını sağlayan en önemli faktör günlük oksijen kullanma süresidir. USOT solunum yetersizliği gelişmiş olan KOAH'ta endikedir ve diğer sağlık hizmetleri ile karşılaştırıldığında pahalıdır (14). Bununla birlikte akut atakla başvuru, hastane ve yoğun bakıma yatış

sayılarında oldukça anlamlı azalma sağlanması ile maliyet/verimlilik oranını azaltmaktadır. Sonuç olarak kliniğimizde USOT endikasyonu uzlaş raporlarına uygun olarak belirlenmektedir. USOT PaO₂ ve FVC'yi arttırmakta, PaCO₂'yi , akut atak sayısını, hastane ve yoğun bakıma yatış sayısını, dispne skorunu azaltmaktadır. USOT önerilen hastaların ancak %31'i etkin olarak tedaviyi uygulamaktadır. Hastalığın ağırlık derecesi, semptomların şiddeti tedaviye uyumu etkilemekte, hastalık ağırlaştıkça tedaviye uyum artmaktadır. Kişisel özelliklerle tedaviye uyum arasında ilişki saptanmamıştır. Hastaların tedaviye uyum sağlanması için hasta eğitimi, düzenli takip ve kontrol muayeneleri ile hastanın oksijen tedavisinden en iyi şekilde yararlanması sağlanacaktır.



Şekil IV: USOT öncesi ve sonrası hastaneye yatış sayısı ($p<0.001$).



Şekil V: Olguların günlük oksijen kullanma süreleri.

KAYNAKLAR

1. Umut S. Kronik obstrüktif akciğer hastalığında oksijen tedavisi. In:Umut S, Erdiñ E, eds. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı. İstanbul, Toraks Derneđi 2000:128-135.
2. The Medical Research Council Working Party. Long term domiciliary oxygen therapy in chronic hypoxic cor pulmonale complicating chronic bronchitis and emphysema. Lancet 1981; 3:681-686.
3. Jones PW.Measurement of breathlessness.In:Huphes JMB, Pride NB, eds.Lung Function Tests, Physiological Principles and Clinical Applications.London, WB Saunders Company 1999: 121-133.
4. Pepin JL, Levy P, Leger P, Robert D, et al.Are patients education and technical and medical follow-up able to increase compliance with therapy in chronic respiratory patients? Eur Respir J 1993;6:380 s.
5. Restrck LJ,Paul EA,Braid GM,Cullian P, et al. Assessment and follow up of patients prescribed long term oxygen treatment. Thorax 1993;48:708-713.
6. Fleury N,Lanoe JL,Fleury B,Fardeau M. The Cost of treating COPD patients with long-term oxygen therapy in a French population.Chest 1996;110:41-416.
7. Nocturnal Oxygen Therapy Trial Group. Continuous or nocturnal oxygen therapy in hypoxemic chronic obstructive lung disease;a clinical trial. Ann Intern Med 1980;93:391-398.
8. Akçay S,Eyübođlu F Ö,Çelik N,Aydın G. Kronik solunum yetmezliği olan hastalarda uzun süreli oksijen tedavisi ve hastalığı etkileyen faktörler. Tüberküloz ve Toraks 2001;49:13-20.
9. Pepin JL,Bajhoux CE,Deschaux C,Brambilla C. Long-term oxygen therapy at home. Chest 1996;109:1144-1150.
10. Weitzenblum E.Observance of long term oxygen therapy at home.Chest 1996;109:1135-1136.
11. Celli BR.Standards for the optimal management of COPD. Chest 1998;113:2835-2875.
12. Wilke A,Zielinski J,Tobiasz M,Howard P,et al. Evaluation of COPD patient on long term oxygen therapy at home. Eur Respir J 1993;6:412s.
13. Mutlu B,Müsellim B,Umut S,Yıldırım N.Konsantratör kullanan KOAH'lı hastaların değerlendirilmesi. Heybeliada Tıp Bülteni 1998;4:27-31.
14. Foucher P, Baudoin N, Merati M, Pitard A, et al. Relative survival analysis of 252 patients with COPD receiving long-term oxygen therapy. Chest 1998;113:1580-587.