

# 112 Ambulans Hekimlerinin Oksijen Tedavisi ile İlgili Bilgi Düzeyleri

*The level of knowledge regarding oxygen treatment measured in physicians working in emergency medical service ambulances*

Türkiye Acil Tıp Dergisi - Turk J Emerg Med 2007;7(1):31-35

Mustafa SERİNKEN,<sup>1</sup> Serkan ŞENER,<sup>2</sup> İbrahim TÜRKÇÜER,<sup>1</sup> Mustafa YORGANCI,<sup>3</sup> Fatma EVYAPAN,<sup>4</sup> Mustafa K. KEYSAN<sup>1</sup>

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
<sup>1</sup>Acil Tıp Anabilim Dalı,  
<sup>4</sup>Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Denizli  
<sup>2</sup>Acıbadem Bursa Hastanesi, Bursa  
<sup>3</sup>Denizli İl Sağlık Müdürlüğü, Denizli

## ÖZET

**Giriş:** Hastane öncesi 112 acil sağlık hizmetleri ambulanslarında çalışıp hipoksemik hastalarla uğraşan hekimler için oksijen tedavisi, özellikle çocuk hastalarda olmak üzere akciğer kaynaklı olan ve olmayan bir çok kritik hastalık için vazgeçilmezdir. Bu çalışmada, Denizli acil sağlık hizmetleri ambulanslarında çalışan hekimlerin oksijen tedavisi bilgi düzeyleri değerlendirildi.

**Gereç ve Yöntem:** Denizli İl Sağlık Müdürlüğü 112 ambulanslarında görev yapan pratisyen hekimlerle yüz yüze görüşüldü ve 20 soruluk anket formunu doldurmaları istendi.

**Bulgular:** Kırk iki hekimden 39'u (%92.8) çalışmaya katılmaya onay verip anket sorularını yanıtladılar. Mezuniyet sonrası oksijen tedavisi ile ilgili eğitim almayanların sayısı 32 (%82) idi. Hekimlerin sadece %25.6'sı (n=10) oksijen tedavisinin sürekli uygulanan bir tedavi olduğunu savundu. Katılımcıların %89.7'si (n=35) solunum arresti olguya en yüksek miktarda oksijen başlamakta doğru buldu. Kardiyak kökenli göğüs ağrılı tüm hastalara oksijen tedavisi başlamanın doğru olduğunu belirten hekimlerin oranı %95.8 (n=37) bulundu. Oksijen tedavisi için kullanılan aparatların tanınma oranları 'non-rebreather' maske için %82.0 (n=32), ventüri maskesi için %64.1 (n=25) olarak belirlendi.

**Sonuç:** Denizli 112 ambulans hekimlerinde gerçekleştirilen bu çalışma tüm Türkiye'deki 112 ambulans hekimlerinin oksijen bilgi düzeylerini yansıtmasa da, genel olarak bilgi düzeylerinin eksik olduğu ve bu eksikliklerin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerle giderilmesi gerektiği kanısındayız.

**Anahtar sözcükler:** Oksijen; acil sağlık hizmetleri; ambulans; hekim.

## SUMMARY

**Objectives:** Delivery of oxygen is impaired in many clinical hypoxemic situations, thus oxygen treatment is fundamental for the physicians working in 112 pre-hospital emergency care ambulance system (PHECAS) in the treatment of most critical, respiratory or non-respiratory diseases especially in pediatric patients. It is one of indispensable treatment modality for medical staff working in emergency medical service ambulances who deal with hypoxemic patients. We aimed to measure the level of knowledge regarding oxygen treatment in physicians working in PHECAS in Denizli, Turkey.

**Materials and Methods:** Physicians working in PHECAS in Denizli, Turkey were asked to fill in the questionnaires.

**Results:** Thirty nine (92.8%) of 42 physicians staffed in Denizli EMS center agreed to join the study and completed the questionnaire. Physicians who had never taken any post-graduate training regarding oxygen therapy was 82% (n=32). Only 35 (89.5%) physicians start the highest amount of oxygen to respiratory arrest victims. Thirty seven (95.8%) subjects stated that starting oxygen therapy to patients suffering chest pain in cardiac origin is true. Although simple face mask and nasal cannula were recognized by all participants, recognition rate of non-rebreather mask and venturi mask were, 82% and 64.1% consequently.

**Conclusion:** Although the study carried out in Denizli PHECAS does not show the whole Turkish PHECAS, the level of knowledge regarding oxygen treatment measured in physicians might be regarded as insufficient. Pre- and post-graduate trainings need to be more frequently repeated by PHECAS physicians.

**Key words:** Oxygen; emergency medical service; ambulance; physician.

## İletişim (Correspondence)

Dr. Mustafa SERİNKEN

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp  
Anabilim Dalı, 20070 Kınıklı, Denizli, Turkey.  
Tel: +90 - 258 - 211 85 85 / 2037  
Faks (Fax): +90 - 258 - 213 49 22  
e-posta (e-mail): mserinken@hotmail.com

## Giriş

Oksijen (O<sub>2</sub>) tedavisi, akciğerler ya da diğer nedenlerden kaynaklanan kritik birçok hastalığın tedavisinde vazgeçilmez unsurdur. Acil servisler ve 112 ambulanslarında görevli hekimlerin çok sık ihtiyaç duyduğu bir tedavidir. Fakat bazen gereksizdir ve bazı olgularda zararlıda olabilir. Yanlış O<sub>2</sub> tedavisi aparatları kullanarak yetersiz sürelerde ve miktarlarda verilen O<sub>2</sub> tedavisi, hastaların sağkalımını olumsuz etkileyebilir.<sup>[1,2]</sup> Ayrıca sık başvuru olan bir tedavi şekli olduğu için tedavinin ve kullanılan aparatların maliyetleri de önem arz etmektedir.<sup>[2]</sup>

Ülkemizde, 112 ambulans hekimlerine O<sub>2</sub> tedavisi ile ilgili standart bir eğitim verilmemektedir. Bu çalışmamızda görev yapan 112 ambulans hekimlerinin O<sub>2</sub> tedavisi ile ilgili bilgi düzeyleri ve tedavi gereçleri ile ilgili tercihleri araştırıldı.

## Gereç ve Yöntem

Denizli İl Sağlık Müdürlüğü'nden çalışma için gerekli izin alındıktan sonra il merkezindeki 112 istasyonlarında görev yapan hekimlerin listesine ulaşıldı. Bu hekimlerle izinli oldukları günlerde yüz yüze görüşüldü. Çalışmaya katılmayı kabul eden hekimlerden, 20 soruluk anket formunu doldurmaları istendi. Anket formunun ilk bölümü, hekimlerin sosyodemografik verilerini elde etmek için hazırlanan sorulardan ve teorik bilgi düzeylerini ölçen çoktan seçmeli sorulardan oluşturuldu (Tablo 1).

Formun ikinci bölümünde, hekimlere O<sub>2</sub> tedavisi için kullanılan dört aparat (nazal kanül, basit O<sub>2</sub> maskesi, ventüri mas-

ke, 'non-breating' maske) gösterildi ve bunlarla ilgili olarak aşağıdaki 11 soruyu yanıtlamaları istendi

1. Nazal kanül hangisidir?
2. Basit O<sub>2</sub> maskesi hangisidir?
3. Ventüri maskesi hangisidir?
4. 'Non-breating' maske hangisidir?
5. Astım atağında hangisini tercih edersiniz?
6. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) atağında hangisini tercih edersiniz?
7. İleri derecede pulmoner ödemde hangisini tercih edersiniz?
8. Soba zehirlenmesinde (CO (karbon monoksit) entoksikasyonu) hangisini tercih edersiniz?
9. Hastanın kanındaki O<sub>2</sub> miktarını en hızlı yükselten hangisidir?
10. Hastaya en az O<sub>2</sub> veren hangisidir?
11. O<sub>2</sub> konsantrasyonu tam doğrulukla ayarlanabilen hangisidir?

Anket sonrasında hekimlere acil durumlarda O<sub>2</sub> tedavisi ile ilgili önceden hazırladığımız üç sayfalık bilgilendirme formu verildi. Bu formda hekimlere yöneltilen soruların cevapları da mevcuttu.

Çalışmadan elde edilen tüm veriler, "Statistical Package for Social Sciences for Windows 11" adlı standart programa kaydedildi ve değerlendirmeleri yapıldı. Sayısal değişkenler ortalama  $\pm$  SD, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak özetlendi.

**Tablo 1.** Anket formunun ilk bölümünde yer alan sorular.

	Doğru	Yanlış	Fikrim yok
Puls oksimetre sağlıklı bir insanda %95-%100 arasında bir değerdedir.			
Hastaya uygulanacak oksijen akım hızı, CO <sub>2</sub> düzeyinden bağımsız olarak belirlenir			
Oksijen tedavisinde asıl amaç oksijen saturasyonu %90 veya PaO <sub>2</sub> 'yi 60 mmHg'nin üzerinde tutmaktır.			
Hipovolemik şoktaki hastalara en yüksek düzeyden O <sub>2</sub> başlarım.			
Kardiyopulmoner arrest hastalarına en yüksek düzeyden O <sub>2</sub> başlarım.			
Kardiyak kökenli göğüs ağrısı düşündüğüm tüm hastalara O <sub>2</sub> başlarım.			
KOA atağında olup ellerinde titreme, uykuya meyil, terlemesi olan hastalara yüksek oksijen veririm.			
Tüm politravma hastalarının oksijene ihtiyacı vardır.			
Oksijen tedavisi nasıl verilir? Sürekli ..... Aralıklı ..... Bazen sürekli bazen aralıklı .....			
Nazal kanül ile aşağıdaki akım hızlarında solunan havadaki O <sub>2</sub> yüzdesi ne olur?			
1L /dk verilirse oksijen yüzdesi.....			
2L /dk verilirse oksijen yüzdesi.....			
3L /dk verilirse oksijen yüzdesi.....			
4L /dk verilirse oksijen yüzdesi.....			
5L /dk verilirse oksijen yüzdesi.....			

**Tablo 2.** Hekimlerin daha önce oksijen tedavisine spesifik bir eğitim alma oranları.

	Yüzde	Sayı
Tıp fakültesi mezuniyetinden şimdiye kadar almadım	82.0	32
112 de görevli olduğu süre içinde eğitim aldım	10.5	4
112 de göreve başlamadan önce eğitim aldım	2.6	1
Kendi başvurduğum seminer veya kurslarda eğitim aldım	2.6	1

**Tablo 3.** “Oksijen tedavisi nasıl verilir?” sorusuna verilen cevaplar.

	Yüzde	Sayı
Sürekli verilir	25.6	10
Aralıklı verilir	23.0	9
Bazen sürekli bazen aralıklı verilir	51.2	20

## Bulgular

İl merkezindeki 112 istasyonlarında görevli toplam 42 hekimden, ulaşılabilenlerin ve çalışmaya katılmayı kabul edenlerin sayısı 39 idi (%92.8). Tümü erkek olan hekimlerin yaş ortalaması  $37.1 \pm 4.3$  idi. Hekimlerin 112 ambulanslarında ortalama  $3.5 \pm 1.4$  yıl, meslekte ise  $10.4 \pm 3.1$  yıl süre ile görev yaptıkları saptandı. Hekimlerin %82.0'si (n=32) tıp fakültesinden mezun olduktan sonra O<sub>2</sub> tedavisine spesifik bir eğitim almadıklarını bildirdi (Tablo 2). ‘O<sub>2</sub> tedavisi nasıl verilir?’ sorusunu hekimlerin yarısından fazlası (%51.2, n=20) ‘bazen sürekli bazen aralıklı olarak verilir’ şeklinde cevapladı (Tablo 3).

Anketin birinci bölümünde yer alan diğer sorulara katılımcıların verdikleri yanıtlar Tablo 4’de gösterildi. Hekimlerin %89.7’si (n=35) sol unum arresti olan olguya, %51.2’si (n=20) hipovolemik şokta olan hastaya en yüksek miktarda

O<sub>2</sub> başlamayı doğru bulduğunu belirtti. Kardiyak kökenli göğüs ağrısı düşünülen tüm hastalara O<sub>2</sub> tedavisi başlamanın doğru olduğunu belirten hekimlerin oranı %95.8 (n=37) olarak saptandı (Tablo 4).

O<sub>2</sub> tedavisi için kullanılan aparatların tanınma oranları, nazal kanül ve basit O<sub>2</sub> maskesi için %100 (n=39), ‘non-rebreather’ maske için %82.0 (n=32), ventüri maskesi için %64.1 (n=25) olarak belirlendi. O<sub>2</sub> tedavisinde kullanılacak aparatın özellikleri ile ilgili sorularda ise, ‘non-breathing’ maskenin kandaki O<sub>2</sub> miktarını en hızlı yükselten aparat olduğu %66.6, hastaya en az O<sub>2</sub> veren aparatın nazal kanül olduğu %76.9 doğru cevaplanmıştır (Tablo 5). Kritik durumlarda O<sub>2</sub> tedavisi için en fazla ‘non-breathing’ maske sonrasında ventüri maskenin tercih edildiği saptandı (Tablo 6).

Hekimlere yöneltilen “Nazal kanül ile dakikada 1 L ile 5 L arasındaki oksijen akım hızlarında solunan havadaki O<sub>2</sub> yüzdesi ne olur?” sorusu %84.6 (n=33) oranında yanıtızsız bırakıldı. Yanıt veren altı hekimden sadece ikisinin (%5.1) doğru cevap verdiği belirlendi.

## Tartışma

O<sub>2</sub> tedavisi, 112 ambulans hizmetlerinde çalışan hekimlerin en sık uyguladıkları tedavilerden biridir. Etkin bir O<sub>2</sub> tedavisinde hekim; O<sub>2</sub> tedavisi başlama endikasyonlarını, verme yöntemlerini, dozunu ve süresini bilmek zorundadır. O<sub>2</sub> tedavisinde hatalı uygulamaların en sık nedeni oksijenin bir ilaç olarak algılanmaması ve öneminin yeterince bilinmemesi gösterilmektedir.<sup>[3,4]</sup> Diğer ilaçlarda olduğu gibi O<sub>2</sub>’nin düşük doz ve az sürede verilmesi yetersiz tedaviye yol açar ve sağ kalımı olumsuz etkiler. Yüksek doz verilmesi hastada yan etkilere yol açabilir ve gereksiz kullanımları da tedavi maliyetlerini artırabilir. Bir çalışmada hastaneler arası sevkler sıra-

**Tablo 4.** Anketin ilk bölümde yer alan soruların yanıtları.

	Doğru		Yanlış	
	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı
Pulse oksimetre sağlıklı bir insanda %95-%100 arasında bir değerdedir.	94.8	37	5.1	2
Hastaya uygulanacak oksijen akım hızı, CO <sub>2</sub> düzeyinden bağımsız olarak belirlenir.	25.6	10	66.6	26
Oksijen tedavisinde asıl amaç oksijen saturasyonu %90 veya PaO <sub>2</sub> ’yi 60 mmHg’nin üzerinde tutmaktır.	89.7	35	7.6	3
Hipovolemik şoktaki hastalara en yüksek düzeyden O <sub>2</sub> başlarım.	51.2	20	35.8	14
Kardiyopulmoner arrest hastalarına en yüksek düzeyden O <sub>2</sub> başlarım.	89.7	35	5.1	2
Kardiyak kökenli göğüs ağrısı düşündüğüm tüm hastalara O <sub>2</sub> başlarım.	95.8	37	2.5	1
KOAH atağında olup ellerinde titreme, uykuya meyil, terlemesi olan hastalara yüksek oksijen veririm.	35.8	14	64.1	25
Tüm politravma hastalarının oksijene ihtiyacı vardır.	84.6	33	12.8	5

**Tablo 5.** *Aparatların özellikleri ile ilgili soruların cevapları.*

	Nazal kanül	Basit maske	Non-breating maske	Venturi maske
Hastaya en az oksijen veren?	n=30, %76.9	n=8, %20.5	n=1, %2.5	n=0, %0.0
Hastanın kanındaki oksijen miktarını en hızlı yükselten?	n=4, %10.2	n=0, %0.0	n=26, %66.6	n=7, %17.9
Oksijen konsantrasyonu tam doğrulukla ayarlanabilen?	n=3, %7.6	n=0, %0.0	n=8, %20.5	n=28, %71.7

**Tablo 6.** *Aparatların tercihi ile ilgili sorular.*

	Nazal kanül	Basit maske	Non-breating maske	Venturi maske
Astım atağında hangisini tercih edersiniz?	n=6, %15.3	n=2, %5.1	n=14, %35.8	n=12, %30.7
KOAH atağında hangisini tercih edersiniz?	n=8, %20.5	n=6, %15.3	n=12, %30.7	n=10, %25.6
İleri derecede pulmoner ödemde hangisini tercih edersiniz?	n=2, %5.1	n=2, %5.1	n=16, %41.0	n=14, %35.8
Soba zehirlenmesinde (CO entoksikasyonu) hangisini tercih edersiniz?	n=0, %0.0	n=6, %15.3	n=25, %64.1	n=6, %15.3

sında O<sub>2</sub> tedavisinin en sık yapılan eksik tedavi olduğu bulunmuştur.<sup>[5]</sup> Hastanede yatan hastalarda yapılan bir çalışmada ise hastaların %21'ine yetersiz O<sub>2</sub> tedavisi uygulandığı saptanmıştır.<sup>[6]</sup>

Ülkemizde, oksijen tedavisi bilgi düzeylerini araştıran ve araştırma görevlilerinde yapılan iki çalışmada, hekimlerin temel bilgi ve eğitim eksikliğine bağlı hatalı uygulamalar yapabileceği sonucuna varılmıştır. Bu çalışmalara katılan hekimlerde, O<sub>2</sub> tedavisi ile ilgili ciddi bilgi eksikliği saptanmıştır.<sup>[3,4]</sup>

O<sub>2</sub> tedavisi bazen sürekli bazen aralıklı uygulanabilecek bir tedavi şekli değildir. Çalışmamıza katılan hekimlerin sadece %25.6'sı sürekli uygulanması gerektiğini savunmuştur. Ülkemizde araştırma görevlilerinde yapılan bir çalışmada bu oran %14.0 saptanmıştır.<sup>[3]</sup>

Kardiyopulmoner arrest ve hipovolemik şokta olan hastalara derhal yüksek O<sub>2</sub> tedavisi başlanmalıdır. Çalışmamıza katılan hekimler sırasıyla %89.7, %51.2 oranlarında bu sorulara doğru yanıt vermişlerdir. Kardiyak kökenli göğüs ağrısı düşünülen tüm hastalara O<sub>2</sub> tedavisi başlanmalıdır. Bu soruya doğru yanıt oranı %95.8'dir. Tüm politravmalı hastalara O<sub>2</sub> tedavisi gerektiği katılımcıların %84.6'sı tarafından doğru yanıtlanmıştır. KOAH atağında olup ellerinde titreme, uykuya meyil, terlemesi olan hastalara yüksek oksijen veririm diyen hekimlerin oranı %35.8 saptanmıştır.

Ülkemizde genel olarak 112 ambulanslarında O<sub>2</sub> tedavisi için nazal kanül ve/veya O<sub>2</sub> maskesi aparatları bulunmaktadır. 112 hekimlerinin pratik uygulamalarında kullanmadıkları 'non-breating' maske ve ventüri maske aparatları çalışmamıza katılan hekimlerin çoğu tarafından tanınmıştır (Tablo 5).

İleri derecede pulmoner ödem ve CO entoksikasyonu olgula-

rında en fazla tercih edilen aparat 'non-breating' maske olurken, astım atağı ve KOAH atağındaki hastalar için non-breating maske ve ventüri maske en sık tercih edilen iki aparat olarak saptanmıştır.

O<sub>2</sub> konsantrasyonunun ventüri maskesi ile tam doğrulukla ayarlanabileceği %71.7 oranında doğru saptanmıştır (Tablo 5). Bu sonuçlar, eğer 112 hekimlerine diğer O<sub>2</sub> tedavisi aparatları sağlanırsa doğru tedavi uygulamaları yapabilme olasılıklarının yüksek olduğunu göstermektedir. Özellikle kandaki O<sub>2</sub> miktarının hızla yükseltilmesi gereken hastalarda, 'non-breating' maske hastane öncesinde büyük yarar sağlayabilir.

Çalışmamızda katılımcıların hastalarına uyguladıkları O<sub>2</sub> tedavilerinde, kronik akciğer hastalığı olan hastalarda hiperkapni olasılığının göz ardı edilmesi dışında genel olarak doğru tercihlerde buldukları gözlenmiştir. O<sub>2</sub> tedavisi aparatlarını iyi tanıdıkları ve eğer ambulanslarda bulundurulursa 'non-breating' O<sub>2</sub> maskelerini de doğru endikasyonlarda kullanabilecekleri söylenebilir.

## Sonuç

Denizli 112 ambulans hekimlerinde gerçekleştirilen bu çalışma, tüm Türkiye'deki 112 ambulans hekimlerinin O<sub>2</sub> tedavisi bilgi düzeylerini yansıtmasa da, kritik hastalara girişimde bulunmak zorunda kalan bu hekimlerin genel olarak O<sub>2</sub> tedavisi ile ilgili bilgi düzeylerinin eksik olduğu ve bu eksikliklerin hizmet içi eğitimlerle giderilmesi gerektiği kanısındayız.

## Kaynaklar

1. New A. Oxygen: kill or cure? Prehospital hyperoxia in the COPD patient. *Emerg Med J* 2006;23:144-6.
2. Akbar F, Campbell IA. Acute oxygen therapy. *J Coll Physicians Surg Pak* 2004;14:309-13.

- 
3. Hacıevliyagil SS, Mutlu LC, Günen H, Kızkın Ö. Tıpta uzmanlık eğitimi almakta olan doktorların oksijen tedavisi ile ilgili bilgilerinin değerlendirilmesi. *Akciğer Arşivi* 2004;2:89-94.
  4. Tabak L, Okumuş G, Çakar N. Oksijen tedavisi ile ilgili sorulara tıpta uzmanlık öğrencisi ve intern doktorların verdikleri yanıtlar. *İst Tıp Fak Mecmuası* 2000;63:241-5.

- 
5. Scribano PV, Baker MD, Holmes J, Shaw KN. Use of out-of-hospital interventions for the pediatric patient in an urban emergency medical services system. *Acad Emerg Med* 2000;7:745-50.
  6. Fitzgerald JM, Baynham R, Powles AC. Use of oxygen therapy for adult patients outside the critical care areas of a university hospital. *Lancet* 1988;1(8592):981-3.