

OBEZ BİREYLERDE POZİSYONLARIN OKSİJEN SATURASYONUNA ETKİSİ

THE EFFECT OF POSITIONS ON OXYGEN SATURATION IN OBESE INDIVIDUALS

Ar.Gör.Metin TUNCER*

Prof. Dr.Leyla KHORSHTD*

*Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

ÖZET

Amaç: Araştırmanın amacı obez hastalarda pozisyon değişiminin oksijen saturasyonuna etkisini incelemektir.

Gereç-yöntem: Yarı-deneysel özellikte olan bu araştırmanın evrenini 08.04.2017 - 01.08.2017 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nin dahili birimlerinde yatan obez hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise; belirtilen tarihlerde bu kliniklerde yatmakta olan, KOAH tanısı almamış ve gebe olmayan, bilinci açık olan, 18 yaşın üzerinde ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan 36 hasta (n:36) oluşturmuştur. Çalışmanın yürütülmesi için Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan ve Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nden gerekli yazılı izinler ve hastalardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Verilerin analizinde tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi, Paired Sample t testi, ANOVA ve Bonferroni testi kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında "Hasta Tanıtım Formu" ile "Fizyolojik Parametreler İzlem Formu" kullanılmıştır. Hastalara 4 farklı pozisyon (dik oturur, supine, sağ lateral, sol lateral) verilmiştir. Pozisyonların verilmiş sırası kura çekilerek randomize edilmiştir. Çalışma boyunca hastalar her pozisyonda 10 dakika bekletilmiş ve pozisyonlar arasında 5 dakika fowlers pozisyonunda dinlendirilmiştir. Her pozisyonda 0. dakikada ve 10. dakikada hastanın oksijen saturasyonu, nabız hızı ve sistolik kan basıncı ölçülmüştür.

Bulgular: Araştırmaya katılan bireylerin %38,9'u 45-55 yaş grubundadır, %50'si kadındır, %44,4'ünün beden kitle indeksi 30-34,9 kg/m² ve yaş ortalaması 46.44 ±10.40 yıl (min:23, max:64) olarak hesaplanmıştır. En yüksek oksijen saturasyon ortalaması dik oturur pozisyonda bulunurken (95.91±3.54) en düşük oksijen saturasyonu ortalaması ise supine pozisyonda (93.05±4.26) bulunmuştur. Obez hastalar 10 dakika süreyle aynı pozisyonda (supine, sol lateral, sağ lateral ve dik oturur) kaldığında, sağ lateral pozisyonda sistolik kan basıncı artarken, supine, sol lateral ve dik oturur pozisyonda sistolik kan basıncı azalmıştır. Pozisyonlar arasında nabız hızı açısından fark bulunmamıştır.

Sonuç: Hemşireler, obez hastalarda en iyi oksijenizasyonu sağlamak için, hastaları dik oturur pozisyonda tutmalı veya sağ lateral pozisyonda yatırmalıdır. Çalışmanın hastanede yatmayan ve herhangi bir hastalığı olmayan obez bireylerde tekrarlanması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Vücut Pozisyonları, obezite, oksijenlenme, pulse oksimetre, hemşire

ABSTRACT

Object: *The aim of the study is to examine the effect of positional changes on oxygen saturation in obese patients.*

Methods: *The universe of this research, which is semi-experimental, is composed of obese patients lying in the internal units of Ege University Medical Faculty Hospital between 08.04.2017 - 01.08.2017. The sample of the research is; 36 patients (n: 36) who lived in these clinics at the indicated dates, who had no COPD diagnosis and who were not pregnant, conscious and who were 18 years old and volunteer to participate in the study. In order to carry out the work, necessary written permission and informed consent have been obtained from the Clinical Research Ethics Committee and Ege University Medical Faculty Hospital. In the analysis of the data, variance analysis in repeated measures, Paired Sample t test, ANOVA and Bonferroni test were used. "Patients Information Form" and "Physiological Parameters Monitoring Form" were used in the collection of data. Informed consent was obtained from patients and the patients were given 4 different positions (upright, supine, right lateral, left lateral). The order of the positions is randomized by drawing lots. During the study, the patient was kept in each position for 10 minutes and rested for 5 minutes between positions. Oxygen saturation, pulse rate and systolic blood pressure of the patients was measured at 0. minute and 10. minute at each position.*

Results: *38.9% of the subjects participating in the study are in the 45-55 age group, 50% are females, 44.4% have body mass index of 30-34.9 kg / m² and mean age is 46.44 ± 10.40 years (min: 23, max: 64). The highest oxygen saturation average was found in the sitting position (95.91 ± 3.54) and the lowest oxygen saturation average was found in the supine position (93.05 ± 4.26). When obese patients stayed in the same position for 10 minutes (supine, left lateral, right lateral, and upright sitting), systolic blood pressure increased in the right lateral position while systolic blood pressure decreased in the supine, left lateral and vertical sitting positions. It was determined that the pulse rate was not change when the patients was positioned in the same positions (supine, left lateral, right lateral ve sitting upright) during 10 minutes.*

Conclusion: *To ensure optimal oxygenation in obese patients, nurses should keep patients in a position to sit upright or tilt in the right lateral position. The study should be repeated in obese individuals who are not hospitalized and have no disease.*

Keywords: *body positions, obesity, oxygenation, pulseoximeter, nurse*

GİRİŞ

Obezite, sağlığı etkileyen anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanır ve küresel olarak epidemik oranlara ulaşmıştır (WHO 2017). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre 2014 yılında küresel nüfusun %13' ü obezdir (BKI ≥ 30 kg/m²). Bölgesel olarak bakıldığında; en yüksek obezite oranının Amerika'da (%26.8), en düşük obezite oranının Güney Doğu Asya'da (%5) olduğu belirlenmiştir. Türkiye nüfusunun %29.5' i obezdir (WHO 2014).

Obezite birçok kronik hastalıkla ilişkili olduğundan (Hakala 2000, Jones ve Nzekwu 2006, Sebastian 2013, Verbraecken ve McNicholas 2013,) obezite prevalansının artması en büyük toplum sağlığı sorunlarından biridir (Mokdad ve ark. 2003). Kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, insülden bağımsız diyabet, dislipidemi ve osteoartrit gibi yaygın sağlık problemleri obeziteyle ilişkilidir. Obezitenin en az bunlar kadar hayati önem taşıyan solunum sistemi üzerinde de etkileri vardır (Hakala 2000) ve Akut Respiratuar Distress Sendromu (ARDS), Obezite-Hipoventilasyon Sendromu (OHS), Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı (KOA), Obstruktif Uyku Apne Sendromu, Astım gibi bazı solunumsal hastalıklarla ilişkilidir (Sebastian 2013, Verbraecken ve McNicholas 2013). Ayrıca Obstruktif Uyku Apne Sendromu tanılı hastaların yaklaşık %70'inin obez olduğu, obez hastaların %40'ında obstruktif uyku apnesi olduğu bulunmuştur (Fredheim 2013, Göker ve İlhan 2014).

Herhangi bir solunumsal hastalık olmasa bile obezitenin akciğer fonksiyonları üzerinde olumsuz etkisi vardır ve solunum sisteminin tam iyilik halini azaltır (Salome 2010). Obezitenin akciğer volümlerinin azalmasına yol açtığı bilinen bir gerçektir (Jones ve Nzekwu 2006). Yapılan çalışmalarda obez bireylerde göğüs duvarında ve abdomende artmış adipoz doku, Fonksiyonel Rezidüel Kapasite (FRC)'yi azaltır (Salome ve ark. 2010, Sebastian 2013, Göker ve İlhan 2014). Ayrıca obezitenin tüm düzeylerinin Vital Kapasite (VC) ve Total Akciğer Kapasitesi'ni (TLC) azaltmaya eğilimli olduğu, fakat bunlardan daha çok Fonksiyonel Rezidüel Kapasiteyi (FRC) ve ekspiratuar rezerv volümü (ERV) azalttığı genel kabul görmüş bir yargıdır (Sebastian 2010, Littleton 2012). FRC'nin düşmesi tidal solunumda havayolu tıkanıklığına, alveolar kollapsa ve akciğer tabanlarında ateletaziye neden olabilirken ERV'deki azalma ise ventilasyon ve perfüzyon uyumsuzluğuna neden olabilir (Jones ve Nzekwu 2006, Sebastian 2010, Göker ve İlhan 2014). Torasik kafesteki ve abdomendeki adipoz doku; göğüs duvarı hareketini, havayolu genişliğini, solunum kasları fonksiyonunu ve akciğer perfüzyonunu etkileyebilir (Verbraecken ve McNicholas 2013). Ayrıca obezitenin kaslara düşen iş yükünü arttırması, oksijen tüketim miktarının artmasına yol açar (Hakala 2000). Arteriyel oksijen basıncı ve oksijen saturasyonu etkilenir. Bu etkilenme ve akciğerlerdeki solunumsal değişimler obez bireylerde hipoksi gelişimine neden olabilir (Hakverdi 2007, Gordon ve ark. 2011, Petrofsky 2015).

Vücut pozisyonlarının ventilasyon-perfüzyon oranını ve arteriyel oksijen seviyelerini doğrudan etkilediği bilinen bir gerçektir (Hardie ve ark. 2002). Oturur pozisyondan yan yatış pozisyonlarına geçildiğinde %22 oranında bir azalma olurken supineye geçildiğinde ise %50 oranında bir azalma gerçekleşir. Total Akciğer Kapasitesi (TLC) ve Rezidüel Volüm (RV)'ün de oturur pozisyondan supine pozisyonuna geçildiğinde azaldığını gösteren çalışmalar vardır (Manning ve ark. 1999, Breiburg ve ark. 2000). Vücut pozisyonları, optimum düzeyde kan ve oksijen taşınması üzerinde etkilidir. Hastalara doğru şekilde verilmeyen pozisyonlar ventilasyon/perfüzyon oranının bozulmasına, kardiyak debinin düşmesine, serebral perfüzyonun azalmasına ve kafa içi basıncının artışına neden olarak zararlı ve hatta ölümcül olabilmektedir (Yıldırım ve Yavuz 2009). Hastanede yatan hastalar ve özellikle kritik durumdaki hastalarda akciğer komplikasyonları yaygın görülmektedir

ve bu hastalar için supine pozisyon, oksijen saturasyonu açısından her zaman en iyi pozisyon olmayabilir (Marklew 2006). Yanlış pozisyonlar, çok küçük yaştaki hastalarda, ağır hastalığı olanlarda, yaşlılarda ve obez hastalarda oksijenizasyon açısından istenmeyen etkiler doğurabilir. Hastaların oksijenizasyonu için pozisyonların önemi hakkında hemşireler için farkındalık sağlamak son derece önemlidir (Ceylan ve ark. 2016). Hemşire hastaların pozisyonlarını değiştirdiğinde, onların oksijenizasyonunu artırır ve iyileşmelerine katkıda bulunur (Fischer ve ark. 2016). Özellikle yaşlı hastalarda solunum sistemi fonksiyonlarında azalma sebebiyle parsiyel arteriyel oksijen basıncında ve vital kapasitede azalma gibi nedenler ameliyat sonrası yara iyileşmesini etkileyebilmektedir (Totur ve Korkmaz 2011). Kritik durumdaki hastalara pozisyon vermenin arteriyel oksijenizasyona derin etkileri olabilir, bu da kandaki oksijen saturasyonu düzeylerine yansiyabilir (Marklew 2006).

Obezitenin solunum üzerine etkilerini göz önünde bulundurduğumuzda, pozisyon değişimlerinin obezlerde solunuma nasıl etki yapacağını bilmek önemlidir. Obez bireylerde yapılan çalışmalara göre oturur pozisyonda olan hastaya supine pozisyon verildiğinde akciğer kompliyansı ve FRC azalmıştır (Hakala 2000, Benedik ve ark. 2009, Littleton 2012, Mathew ve Castriotta 2014, Satoh ve ark. 2015). Morbid obezlerde ise anlamlı bir fark görülmemiştir (Benedik ve ark. 2009). Fakat obez bireylerde pozisyon değişimlerinin nasıl etki yaptığını net olarak belirlemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Bu nedenle obez bireylerde pozisyon değişimlerinin arteriyel oksijen saturasyonuna etkisini araştırmaya gereksinim vardır.

Bu çalışma obez bireylerde pozisyon değişiminin oksijen saturasyonuna etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Yarı-deneysel özellikte olan bu araştırmanın evrenini 08.04.2017 - 01.08.2017 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin dahili branşlarında yatmakta olan obez hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise; belirtilen tarihlerde bu kliniklerde yatmakta olan, KOAH tanısı almamış ve gebe olmayan, bilinci açık olan, 18 yaşın üzerinde ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan 36 hasta (n:36) oluşturmuştur. Hastaların yaşı, cinsiyeti, tıbbi tanısı, eşlik eden hastalıklar, kullandığı ilaçlar, oksijen tedavisi alıp/almadığı, boy ve kilo 'Hasta Tanıtım Formu' nda yer alan bilgilerdir. Hastadan her yatak içi pozisyon için başlangıçta ve 10. dakika sonunda el parmağından ölçüm yapılarak hastanın oksijen saturasyonu ve nabızı 'Fizyolojik Parametreler İzlem Formu' na kaydedilmiştir. Hastanın kan basıncı da her pozisyonun başlangıcında ve 10 dakika bekletildikten sonra "Omron" marka dijital tansiyon ölçme cihazı ile brakial arterden kan basıncı ölçülüp kaydedilmiştir. Hasta her pozisyon arasında 5 dk boyunca fowler pozisyonda bekletilmiştir.

Hastanın el parmağından oksijen saturasyonlarının ölçülmesinde, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Klinik Mühendislik birimindeki uzmanlar tarafından kalibrasyon işlemi yapılan "Onyx Vantage" marka pulse oksimetre cihazı kullanılmıştır. Ölçüm değerini etkileyebileceğinden, oksijen saturasyonu ölçülürken bireylerin tırnaklarında oje varsa silinmiştir. Ayrıca yoğun ışığa maruziyet oksijen saturasyonunu etkileyebileceğinden perde çekilmiştir. Hastadan pozisyonlarda beklerken konuşmaması istenmiştir. Hasta güvenliği için yatak kenarlıkları kaldırılmıştır. Hasta

herhangi bir fiziksel aktivite sonrası çalışmaya alınacaksa 10 dakika fowlers pozisyonda dinlendirilmiş ve sonrasında çalışmaya başlanmıştır. Pozisyonların (supine, sağ lateral, sol lateral, dik oturur pozisyon) verilmiş sırası basit randomizasyon yöntemiyle (kura çekilerek) randomize edilmiştir

Fizyolojik parametreler izlem formu, farklı pozisyonlardaki fizyolojik parametrelerin (Pulseoksimetre değeri, nabız hızı, kan basıncı), 0. ve 10. Dakikada yazıldığı ve araştırmacılar tarafından geliştirilen bir formdur. Çalışmadan elde edilen verilerin analizi Ege Üniversitesi Biyoistatistik Anabilim Dalı'nda SPSS paket programında gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi, ANOVA, Paired Sample t testi, Bonferroni testi kullanılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmaya katılan bireylerin %38,9'u 45-55 yaş grubundadır, %50'si kadındır, %44,4'ünün beden kitle indeksi 30-34,9 kg/m² ve yaş ortalaması 46.44 ±10.40 yıl (min:23, max:64) olarak hesaplanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Obez Bireylerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı (S: 36)

Tanıtıcı özellikler		S	%
Yaş Grubu	23-33 Yaş	5	13,9
	34-44 Yaş	10	27,8
	45-55 Yaş	14	38,9
	56-66 Yaş	7	19,4
Yaş ortalaması 46.44 ±10.40 yıl (min:23, max:64)			
Cinsiyet	Kadın	18	50,0
	Erkek	18	50,0
BKİ	30-34,9 kg/m ²	16	44,4
	35-39,9 kg/m ²	14	38,9
	40 kg/m ² ve üzeri	6	16,7
	Toplam	36	100,0

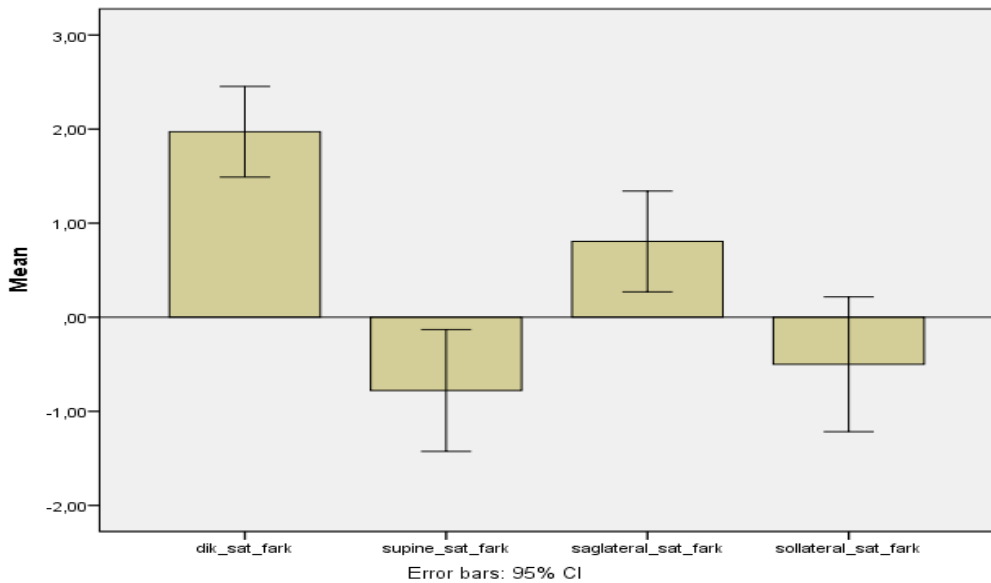
Hastalar 10 dakika boyunca dik oturur pozisyonda bekletildiklerinde oksijen saturasyonları anlamlı düzeyde artarken (p: 0.000), nabız hızı ve sistolik kan basıncı

arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Hastalar 10 dakika boyunca supine pozisyonda bekletildiklerinde oksijen saturasyonu (p: 0.020) ve sistolik kan basıncı değerleri (p: 0.000) anlamlı düzeyde azalırken nabız hızı açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Hastalar 10 dakika boyunca sol lateral pozisyonda bekletildiklerinde oksijen saturasyonu ve nabız hızı açısından fark bulunmazken sistolik kan basıncı değerleri anlamlı düzeyde artmıştır (p: 0.040). Hastalar 10 dakika boyunca sağ lateral pozisyonda bekletildiklerinde oksijen saturasyonu anlamlı düzeyde artarken (p: 0.04), nabız hızı ve sistolik kan basıncı açısından fark bulunmamıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Obez Bireylerin Oksijen Saturasyonu, Nabız Ve Sistolik Kan Basıncı Parametrelerinin Pozisyonlara Göre Dağılımı (S: 36)

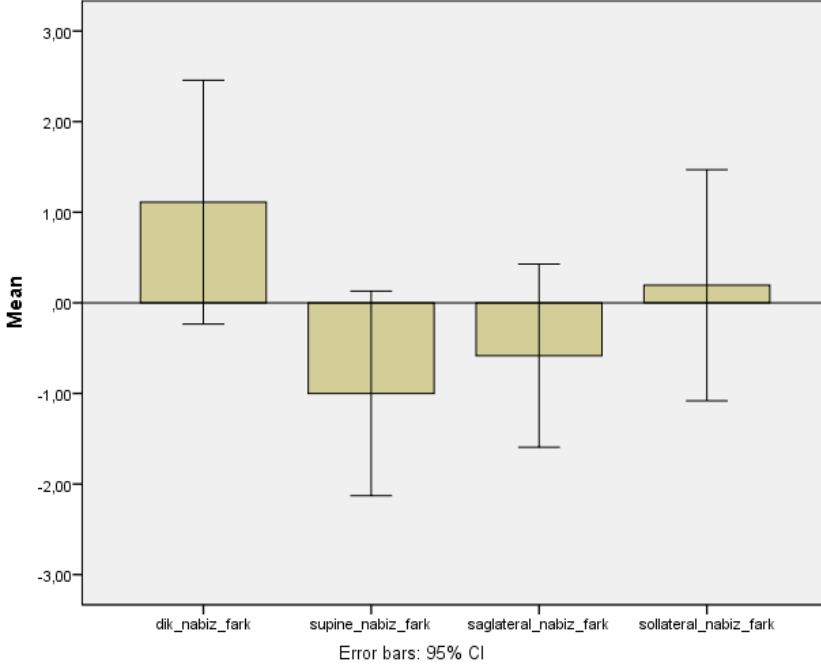
		Oksijen Saturasyonu (%)			Nabız (/dk)			Sistolik Kan Basıncı (mm/Hg)		
		X±SS	t	p	X±SS	t	p	X±SS	t	p
Dik Oturur Pozisyon	0. dakika	93,94 ±4.42	-8.310	0.00	73.69 ±13.0 0	-1.67	0.10	128.05± 20.61	0.26	0.79
	10. dakika	95,91 ±3.54			74.80 ±11.9 9			127.83± 19.47		
Supine Pozisyonu	0. dakika	93,83 ±4.06	2.438	0.02	75.94 ±11.2 2	1.79	0.08	127.33± 19.79	4.19	0.00
	10. dakika	93,05 ±4.26			74.94 ±11.6 2			124.30± 19.26		

Sol Lateral Pozisyonu	0. dakika	94,3± 4.11	1.41	0.16	75.8± 11.60	1.17	0.25	125.94± 18.66	-2.13	0.04
	10. dakika	93,8± 4.11			75.2± 11.45			127.25± 19.35		
Sağ Lateral Pozisyonu	0. dakika	93,3± 3.60	-3.05	0.00	74.9± 11.86	-0.30	0.75	126.97± 19.15	0.47	0.63
	10. dakika	94,1± 3.99			75.1± 11.37			126.66± 19.73		



Grafik 1. Obez Bireylerin Farklı Pozisyonlardaki Başlangıçtaki (0. Dakikadaki) ile 10. dakikadaki Oksijen Saturasyon Ortalamaları Arasındaki Farka Göre Dağılımı

Obes bireyler 10 dakika süreyle aynı pozisyonda (supine, sol lateral, sağ lateral ve dik oturur) kaldığında, oksijen saturasyonunun dik oturur pozisyonda en fazla arttığı, bunu sağ lateral pozisyonun izlediği; sol lateral ve supine pozisyonunda ise oksijen saturasyonunun azaldığı saptanmıştır (Grafik 1).



Grafik 2. Obes Bireylerin Farklı Pozisyonlarda Başlangıçtaki 0. Dakikadaki İle 10. Dakikadaki Nabız Hızı Ortalamaları Arasındaki Farka Göre Dağılımı

Obes bireylerin farklı pozisyonlarda başlangıçtaki (0. Dakikadaki) ile 10. dakikadaki nabız hızı ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($F= 2.819$, $p=0.054$) (Grafik 2).

Obes bireyler 10 dakika süreyle aynı pozisyonda (supine, sol lateral, sağ lateral ve dik oturur) kaldığında, sağ lateral pozisyonda sistolik kan basıncının arttığı, supine, sol lateral ve dik oturur pozisyonda ise sistolik kan basıncının azaldığı saptanmıştır ($F= 6.355$, $p=0.002$).

Vücut pozisyonlarının akciğer üzerindeki etkilerini araştıran çalışmalar solunum mekaniği için en uygun pozisyonun dik oturur pozisyon olduğu sonucunda hemfikirler. Dik oturur pozisyon akciğer volümlerini artırıcı etkide bulunurken supine pozisyon bunun tersi etkide bulunmaktadır (Fahy ve ark. 1996, Manning ve ark. 1999, Hakala2000, Koenig 2001, Benedik ve ark. 2009, Verbraecken ve McNicholas 2013, Mathew ve Castriotta 2014, Fischer ve ark. 2016, Naitoh ve ark. 2016). Bu çalışma sonucu literatürü destekler niteliktedir.

Obez bireylerin 10. Dakikada dik oturur, supine, sağ lateral ve sol lateral pozisyondaki oksijen saturasyon ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir (F= 23482.73, p=0.000). Yapılan ileri analizde (Bonferroni Test) bu farkın dik oturur pozisyonda 10. Dakikadaki oksijen saturasyonu ile supine, sağ lateral, sol lateral pozisyonlardaki oksijen saturasyonu arasındaki farktan kaynaklandığı saptanmıştır. Sonuç olarak dik oturur pozisyonda 10. Dakikadaki oksijen saturasyonunun, supine, sağ lateral, sol lateral pozisyonlardaki oksijen saturasyonlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda yalnızca obez bireylerde pozisyonların oksijen saturasyonuna etkisini inceleyen çalışma bulunamamıştır. Ancak obez bireylerde vücut pozisyonlarının akciğer volümüne olan etkisini incelemek amacıyla ve farklı beden kitle indeksine sahip sağlıklı ya da farklı tıbbi tanısı olan hastalarda vücut pozisyonlarının etkisini incelemek amacıyla çalışmalar yapılmıştır (Benedik ve ark. 2009, Verbraecken J ve McNicholas 2013, Mathew ve Castriotta 2014, Fischer ve ark. 2016, Naitoh ve ark. 2016).

İnme geçiren hastalarda 4 farklı vücut pozisyonunun (dik oturur, baş 45° yüksekte sağ lateral pozisyon, baş 45° yüksekte sol lateral pozisyon, baş 70° supine yatak içinde oturur pozisyon) arteriyel oksijen saturasyonuna etkisini incelemek amacıyla Chatterton ve ark. (2000) tarafından yapılan çalışmada, dik oturur pozisyonda 15 dakika sonra ortalama oksijen saturasyon değeri 96.40 olarak bulunmuştur (Chatterton ve ark. 2000). Hardie ve arkadaşları (2002); akciğer açısından sağlıklı, yaşlı bireylerde pozisyonların arteriyel oksijen değerlerine etkisini belirlemek için 67-88 yaş aralığındaki 46 birey üzerinde çalışma yapmışlar ve oturur pozisyondaki bireylerin ortalama parsiyel oksijen basıncı 10.53 kPa bulunurken, supine pozisyondaki bireylerin ortalama parsiyel oksijen basıncı 9.85 kPa olarak bulunmuştur. Sonuç olarak dik oturur pozisyonun oksijen saturasyonunu arttırdığı, supine pozisyonun ise oksijen saturasyonunu azalttığı ortaya çıkmıştır.

Benedik ve ark. (2009)'nın çalışmasında obez bireylerde vücut pozisyonlarının akciğer volümüne etkisini incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada, supine pozisyonunda parsiyel oksijen basıncı ortalamasının %96.9 olduğu, dik oturur pozisyonda parsiyel oksijen basıncı ortalamasının %97.3 olduğu saptanmıştır (Benedik ve ark. 2009). Korkmaz ve Kızılcı (2012)'nin çalışmasında kalp yetersizliği olan hastalar 4 farklı pozisyonda 20'şer dakika bekletilerek pozisyonların oksijen saturasyonu ve nabız hızına etkisi incelenmiş, sonuç olarak pozisyonlar arasındaki oksijen saturasyonundaki farkın anlamlı olduğu, sağ lateral pozisyonda oksijen saturasyonu ortalamasının 95.96, sol lateral pozisyonda oksijen saturasyonu ortalamasının 95.16, supine pozisyonunda ise oksijen saturasyonu ortalamasının 94.96 olduğu bulunmuştur.

Sabeti ve ark. (2012)'nin koroner arter baypas ameliyatı geçiren hastalarda farklı pozisyonları arteriyel kan gazlarına ve yaşam bulgularına etkisini incelemek amacıyla yapılan çalışmada, sağ lateral pozisyonda oksijen saturasyonu ortalaması 94.3, supine pozisyonunda ise oksijen saturasyonu ortalaması 92.9 olarak bulunmuştur.

Ceylan ve arkadaşları (2016) 103 sağlıklı bireyde yaptığı çalışmada beş farklı

pozisyonun, oksijen saturasyonu ve nabız hızı üzerindeki etkisi incelenmiş, dik oturur pozisyonda oksijen saturasyonu ortalaması 97,48, sağ lateral pozisyonda 97.00, sol lateral pozisyonda 96,99 ve supine pozisyonunda 96,76 olarak bulunmuş olup, sonuç olarak dik oturur pozisyonda bireylerin oksijen saturasyonu diğer pozisyonlara göre anlamlı olarak yüksek çıkmıştır. Petrofsky ve ark. (2015)'nın 81 bireyde beden kitle indeksi, oksijen saturasyonu ve arteriyel PO₂ ilişkisini incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada, dinlenme ve 5 dakikalık hafif yürüyüşten sonra, dinlenme halindeki bireylerde bile beden kitle indeksi 30 üzerindeki oksijen saturasyonunda azalma olduğu, beden kitle indeksi 26 üzerindeki bireylerde ise 5 dakikalık hafif egzersiz sırasında saturasyonun düştüğü saptanmıştır. Yap ve ark. (2000) deney grubuna aldıkları sol ventrikül yetmezliği olan 10 hastayı 5 dakika oturur pozisyonda bekletip oksijen saturasyonlarını ölçmüşler ve ardından supine pozisyonda aynı işlemi yapmışlardır. Oturur pozisyon ve supine pozisyon arasında saturasyon ortalamaları arasında oturur pozisyon lehine bir fark bulunmuş fakat yapılan analizlerde bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucu çıkarılmıştır. Çalışmamızda, 10 dakikada sağ lateral pozisyonda oksijen saturasyonu 94.11, supine pozisyonunda oksijen saturasyonu 93.05, sol lateral pozisyonunda oksijen saturasyonu 93.86, dik oturur pozisyonunda oksijen saturasyonu 93.05 olarak bulunmuş olup Sabeti ve ark. (2012) 'nın sonuçları ile benzerlik, Yap ve ark. (2000)'nin sonuçları ile zıtlık göstermektedir. Çalışma sonuçlarımız Hardie ve ark. (2002), Chatterton ve ark. (2000) ve Korkmaz ve Kızılcı (2012) ve Ceylan ve ark. (2016)'nin çalışma sonuçlarını desteklemektedir.

SONUÇ

En iyi oksijenizasyonun dik oturur pozisyonda olduğu bulunurken en düşük oksijenizasyonun ise supine pozisyonda olduğu bulunmuştur. Obez hastalar 10 dakika süreyle aynı pozisyonda (supine, sol lateral, sağ lateral ve dik oturur) kaldığında, sağ lateral pozisyonda sistolik kan basıncı artarken, supine, sol lateral ve dik oturur pozisyonda sistolik kan basıncı azalmıştır. Pozisyonlar arasında nabız hızı açısından fark bulunmamıştır. Hemşireler, obez hastalarda en iyi oksijenizasyonu sağlamak için, hastaları dik oturur pozisyonda tutmalı veya sağ lateral pozisyonda yatırmalıdır. Çalışma hastanede yatmayan ve herhangi bir hastalığı olmayan obez bireylerde tekrarlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Benedik PS, Baun MM, Keus L & et al. Effects of body position on resting lung volume in Overweight and mildly to moderately obese subjects. *Respiratory care* 2009; 54(3): 334-339.
- Breiburg AN, Aitken L, Reaby L & et al. Efficacy and safety of prone positioning for patients with acute respiratory distress syndrome. *Journal of advanced nursing* 2000; 32(4): 922-929.
- Ceylan B, Khorshid L, Güneş ÜY & et al. Evaluation of oxygen saturation values in different body positions in healthy individuals. *Journal of clinical nursing* 2016; 25: 1095-1100.
- Dean E. Effect of body position on pulmonary function. *Physical Therapy* 1985; 65(5): 613-618.
- Fahy BG, Barnas GM, Nagle SE & et al. Effects of Trendelenburg and reverse Trendelenburg postures on lung and chest wall mechanics. *Journal of clinical anesthesia* 1996; 8(3): 236-244.

- Fischer AJ, Kaese S, Lebiez P. Management of obese patients with respiratory failure—A practical approach to a healthcare issue of increasing significance. *Respiratory Medicine*. 2016; 117: 174-178.
- Fredheim JM. Obstructive sleep apnea in severely obese subjects. Diagnosis, association with glucose intolerance and the effect of surgical and non-surgical weight loss. Doctorate Dissertation Oslo 2013.
- Gordon S, Jones A, Sealey R & et al. Body position and cardio-respiratory variables in older people. *Archives of gerontology and geriatrics* 2011; 2(1): 23-27.
- Göker M, İlkhan GD. Obezite Hipoventilasyon Sendromu. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 2014; 30 (Ek sayı 1) : 15-18.
- Hakala K. Pulmonary Mechanics and Gas Exchange in Obesity: Effects of weight reduction and body position. Academic Dissertation Helsinki 2000b.
- Hakverdi G. Oksijen Saturasyonunun Değerlendirilmesinde Pulseoksimetre Kullanımı. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2007; 11(3); 45-48.
- Hardie JA, Mørkve O, Ellingsen I. Effect of body position on arterial oxygen tension in the elderly. *Respiration* 2002; 69(2): 123-128.
- Jones AY, Dean E. Body position change and its effect on hemodynamic and metabolic status. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care*, 2004; 33(5): 281-290.
- Jones RL, Nzekwu MMU. The effects of body mass index on lung volumes. *Chest journal* 2006; 130(3): 827-833.
- Littleton SW. Impact of obesity on respiratory function. *Respirology* 2012; 17(1): 43-49.
- Manning F, Dean E, Ross J & et al. Effects of side lying on lung function in older individuals. *Physical therapy* 1999; 79(5): 456-466.
- Marklew A. Body positioning and its effect on oxygenation—a literature review. *Nursing in critical care* 2006; 11(1): 16-22.
- Mathew R, Castriotta RJ. High hypopnea / apnea ratio (HAR) in extreme obesity. *Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine* 2014; 10(4): 391-396.
- Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA & et. al. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors, 2001. *Jama* 2003; 289(1): 76-79.
- Petrofsky J, Laymon M, Khowailed IA & et al. The Effect of BMI on Oxygen Saturation at Rest and during Mild Walking. *Journal of Applied Medical Sciences* 2015; 4(2): 1-8.
- Sabeti F, Soltanzadeh M, Mali S & et al. The Effect of Semi Sitting, Supine and Lateral Positions on Results of Arterial Blood Gases and Vital Signs in Patients undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Life Science Journal* 2012; 9(3): 1432-1437.
- Salome CM, King GG, Berend N. Physiology of obesity and effects on lung function. *Journal of Applied Physiology* 2010;108(1):206-211.
- Satoh K, Chikuda M, Ohashi A & Evaluation of Partial Pressure of Arterial Oxygen in Obese Patients in Supine Position during General Anesthesia. *Open Journal of Anesthesiology* 2015; 5(05): 85-92.
- Sebastian JC. Respiratory physiology and pulmonary complications in obesity. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism* 2013; 27(2): 157-161.
- Totur B, Korkmaz FD. Geriatrik Cerrahide Hasta Bakımı. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2011; 27 (2) : 61-68.
- Verbraecken J, McNicholas WT. Respiratory mechanics and ventilatory control in overlap syndrome and obesity hypoventilation. *Respiratory research* 2013; 14(1): 1.

World Health Organization Available: 05.08.2017 <http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsf Obesity.pdf>

Yap JC, Moore DM, Cleland JG & et al. Effect of supine posture on respiratory mechanics in chronic left ventricular failure. American journal of respiratory and critical care medicine 2000; 162(4): 1285-1291.

Yıldırım GÖ, Yavuz M. Yoğun Bakımlarda Hastalara Verilen Sırtüstü Pozisyonların Hemodinamik ve Fizyolojik Ölçümlere Olan Etkileri. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi 2009; 2(2): 94-99.