

İlk kez Hiperbarik Oksijen Tedavisi Alan Hastalarda Anksiyete

Anxiety in Patients Receiving Hyperbaric Oxygen Therapy for The First Time

Gülden Küçükakça Çelik^{1*}, Şefika Dilek Güven¹, Seçil Taylan², Mehmet Günay Uyar³, Mehmet Emin Akçin³

¹Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

²Akdeniz Üniversitesi

³Kayseri Şehir Hastanesi

ÖZET

Amaç: Bu çalışma; ilk kez hiperbarik oksijen tedavisi alan hastaların anksiyete düzeylerini belirlemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Araştırma; Mayıs 2018- Şubat 2020 tarihleri arasında, bir şehir hastanesinin hiperbarik oksijen tedavi ünitesinde yapıldı. Tanımlayıcı tipte olan çalışmanın örneklemini, ilk kez hiperbarik oksijen tedavisi uygulanan 76 hasta oluşturdu. Hastaların hiperbarik oksijen tedavisi sürecinde subjektif parametrelerini değerlendirmek üzere; Görsel Kıyaslama Ölçeği ve Durum-Sürekli Kaygı Envanteri kullanıldı. Hiperbarik oksijen tedavisi sürecinde değerlendirilen objektif ölçümler ise fizyolojik parametreler formuna kaydedildi. Çalışma verileri, SPSS 22.0 istatistiksel paket programı kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmada; hastaların kliniğe geldiğinde durumluk anksiyete düzeylerinin ve Görsel Kıyaslama Ölçeği puan ortalamalarının yüksek olduğu, tedaviden hemen önce ve tedaviden sonra azaldığı saptandı. Hastaların sürekli kaygı düzeyleri puan ortalaması ise 77.22 ± 7.82 olarak belirlendi. Tekrarlı ölçülmeye hastaların oksijen saturasyon düzeyi ortalamalarının arttığı, solunum sayısı ortalamalarının ise azaldığı saptandı ($p < 0.05$).

Sonuç: Bu çalışmada subjektif (durumluk-sürekli anksiyete ve Görsel Kıyaslama Ölçeği) ve objektif (solunum hızı, oksijen saturasyonu) ölçüm sonuçları; ilk kez hiperbarik oksijen tedavisi uygulanan hastaların kliniğe geldiğinde yüksek olan anksiyete düzeylerinin, tedavi sonrası azalma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. Sonuçlar; hiperbarik oksijen tedavisi uygulanacak hastalarda, anksiyeteye yönelik önlemlerin alınmasını haklı kılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hiperbarik oksijen tedavisi, anksiyete, fizyolojik parametre

ABSTRACT

Objective: This study; It was performed to determine the anxiety levels of patients who received hyperbaric oxygen therapy for the first time.

Material and Method: Research; It was performed in the Hyperbaric Oxygen Therapy unit of a city hospital between May 2018 and February 2020. The sample of the descriptive study consisted of 76 patients who underwent hyperbaric oxygen therapy for the first time. In order to evaluate the subjective parameters of the patients in hyperbaric oxygen treatment process; Visual Comparison Scale and Status-Trait Anxiety Inventory were used. Objective measurements evaluated during the hyperbaric oxygen treatment were recorded in the form of physiological parameters. Study data were evaluated using SPSS 22.0 statistical package program.

Results: In the study; When the patients came to the clinic, the state anxiety levels and the Visual Comparison Scale means scores were found to be high and decreased immediately after the treatment. Mean anxiety levels of the patients were determined as 77.22 ± 7.8 . In repeated measurement, the mean oxygen saturation levels of the patients increased and their respiratory averages decreases ($p < 0.05$).

Conclusion: In this study, subjective (Status-Trait Anxiety and Visual Comparison Scale) and objective (respiration rate, oxygen saturation) measurement results; reveals that patients with hyperbaric oxygen therapy for the first time showed higher anxiety levels when they arrived at the clinic after treatment. Conclusions; in patients undergoing hyperbaric oxygen therapy, it justifies taking measures for anxiety.

Key Words: Hyperbaric oxygen therapy, anxiety, physiological parameter

*Sorumlu Yazar: Gülden Küçükakça Çelik, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Semra ve Vefa Küçük Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Nevşehir, Türkiye

E-mail: guldenkucukakca@nevsehir.edu.tr, Tel: 0 (384) 215 23 80-23022

ORCID ID: Gülden Küçükakça Çelik: 0000-0002-8325-3198, Şefika Dilek Güven: 0000-0002-2761-4665, Seçil Taylan: 0000-0002-7243-0734, Mehmet Günay Uyar: 0000-0002-6987-5791, Mehmet Emin Akçin: 0000-0002-4435-5175

Geliş Tarihi: 17.04.2020, Kabul Tarihi: 01.09.2020

Giriş

Hiperbarik Oksijen (HBO) tedavisi, atmosfer basıncından daha yüksek bir basınçla birlikte %100 oksijen verilmesini içeren tıbbi bir prosedürdür (1). Bu prosedür, dekompresyon hastalığından, yara iyileşmesine kadar çok çeşitli akut ve kronik tıbbi durumların tedavisinde kullanılmaktadır (2-4) ve tedavinin, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerinde etkili olduğuna dair kanıtlar mevcuttur (5-7). Bununla birlikte, hastaların tedaviye yönelik duyguları veya deneyimleri ile ilgili literatür araştırması, bu medikal prosedüre ilişkin sınırlı düzeyde bilgi ortaya koymaktadır (8,9).

Günümüzde kullanılan bazı medikal ve cerrahi prosedürler, uygulanma öncesi veya uygulanma sırasında hafif korkudan anksiyeteye kadar bazı istenmeyen psikolojik sıkıntıların oluşmasına sebep olabilmektedir (10). Literatürde; kolonoskopi (11,12), gastroskopi (13), bronkoskopi (14), Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) (15) ve HBO tedavisi (8,9,16,17) gibi birçok medikal- cerrahi tanı ve tedavi girişimleri sırasında anksiyetenin sık görülebilen bir durum olduğu belirtilmektedir. Bu durum ise hastaların tedaviye toleransını azaltmakta, ilaç gereksinimini artırmakta ve işlem sonrası iyileşme sürecini uzatmaktadır (10).

Bireylerin tıbbi tedavilere ilişkin anksiyete ve korku deneyimleri yapılan çalışmalarda; uygulanan prosedürler açısından çeşitlilik göstermektedir. Horn ve arkadaşları uygulanan işlemlere yönelik anksiyeteye sebep olan durumları; ağrı ve rahatsızlık duyma, tanı ve prognoz ile ilgili endişeler, işlem sırasında kontrolü kaybetme ve bilinmeyen korkusu olarak belirtmişlerdir (18). Ellis ve Mandal'ın (17) çalışmasında da; HBO tedavisi alan 87 hastanın %43'ünün tedaviye bağlı anksiyete yaşadığı ve hastalardan 5'ininde anksiyete nedeniyle HBO tedavisine devam etmediği bildirilmiştir. Literatürde HBO tedavisinin hastalarda anksiyeteye sebep olan durumsal ve mekanik özelliklerinden söz edilmekte ve odanın küçük ve kısıtlayıcı olması, tedavinin sonucunun belli olmaması, nasıl bir tedavi uygulanacağı, sebep olan faktörler olarak sıralanmaktadır. Aynı zamanda daha önce HBO tedavisi deneyimlememiş bireylerin, sağlık personeli tarafından sözel olarak bilgilendirilseler bile, az tanıdıkları bir işleme tabi tutulma konusunda sıklıkla anksiyete yaşadıkları belirtilmektedir (8).

Yapılan tedaviye ilişkin korku ve endişe reaksiyonlarının etkisi olumsuz olabilir (10). Aşırı anksiyete; bilgiyi kavrama yeteneğinde azalma, yapılan tedavi ile baş etme becerisini etkileyebilir (9). Hastaların HBO tedavisine yönelik anksiyete düzeylerinin belirlenmesi ve uygun girişimlerinin

planlanması, tedavinin etkili bir şekilde sürdürülebilmesi açısından önemlidir.

Bu bilgiler ışığında çalışma; ilk kez HBO tedavisi alan hastaların anksiyete düzeylerini belirlemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Türü: Bu çalışma, ilk kez HBO tedavisi alan hastaların anksiyete düzeylerini belirlemeye yönelik yapılan, tanımlayıcı nitelikte bir araştırmadır. Bu amaç doğrultusunda yapılan çalışmada, aşağıda sıralanan sorulara yanıt aranmıştır.

İlk kez HBO tedavisi alan hastaların anksiyete düzeyleri nedir?

Hastaların HBO tedavisi öncesi ve sonrası anksiyete düzeyleri arasında fark var mıdır?

İlk kez HBO tedavisi alan hastalarda anksiyetenin fizyolojik parametreler üzerine etkisi nedir?

Hastaların HBO tedavisi öncesi ve sonrası fizyolojik parametreleri arasında fark var mıdır?

Araştırmanın Evren ve Örnekleme: Araştırma, HBO tedavisi ünitesi bulunan, bir şehir hastanesinde yürütülmüştür. Mayıs 2018- Şubat 2020 tarihleri arasında dahil edilme kriterlerine uyan ve çalışmayı kabul eden 76 hasta örnekleme dahil edilmiştir. Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterlerini: (1) Acil HBO tedavisine ihtiyaç duymayan; (2) 18 yaş ve üstü olan; (3) Türkçe konuşabilen; (4) psikiyatrik bir tanısı bulunmayan ve (5) ilk kez HBO tedavisi alan hastalar oluşturmuştur. Daha önce HBO tedavisi uygulanan ve psikiyatrik bir neden ile tedaviye başvuran hastalar, çalışmaya dahil edilmemiştir.

Veri toplama Araçları: Veri toplama aracı olarak hasta tanıtıcı özellikler formu, durumluluk (STAI-S), sürekli (STAI-T) kaygı ölçeği, anksiyete şiddetini belirlemek üzere Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ) ve fizyolojik parametreleri değerlendirme formu kullanıldı.

Hasta tanıtıcı özellikler formu; araştırmacılar tarafından oluşturulmuş 8 soruluk bir formdur. Hastaların tanısı, tanıya yönelik daha önce tedavi alma durumu, HBO tedavisi uygulanma süresi, yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, medeni durumu ve kronik hastalık bulunma durumlarını belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır.

Hastaların anksiyete düzeylerini belirlemek üzere kullanılan, durumluk ve sürekli kaygı ölçeği (STAI); 20 soru ve iki bölümden oluşmaktadır. 4'lü Likert özellikte olan ölçek, Spielberger et al. (19), tarafından geliştirilmiştir. Öner ve Le Compte (20) tarafından

Türk toplumuna uyarlaması yapılmıştır. Ölçekte elde edilen toplam puan değeri, 20-80 arasında değişmektedir ve düşük olan puan ortalaması düşük anksiyete, yüksek olan puan ortalaması yüksek anksiyeteyi göstermektedir. Ölçek için bu çalışmada cronbach α ; STAI-T için 0.81 olarak belirlendi. STAI-S için ölçeğin ölçüm aşamalarına göre belirlenen değerleri ise hasta kliniğe geldiğinde 0.84, HBO tedavisine girmeden hemen önce 0.89 ve tedaviden sonra 0.87 olarak saptandı.

Üzerinde iki uç nokta bulunan ve 100 mm uzunluğunda yatay bir çizgiden oluşan GKÖ, hastaların anksiyete algısını belirlemek üzere kullanılmıştır. Ölçeğin sol tarafı “kaygı yok”, sağ tarafı ise “çok fazla kaygı hissediyorum” ifadelerini içermektedir. Hastalardan bu noktalar arasında kaygılarının şiddetine uyan herhangi bir yeri işaretlemeleri söylenir. Kaygı yok başlangıcı ile hastanın işaretlediği bu nokta arası ölçülerek mm olarak kayda alınır. Değerler 0 ile 100 mm arasında değişmektedir ve yüksek değerler artmış kaygı göstermektedir (21). Fizyolojik parametreleri değerlendirme formu ise; hasta kliniğe geldiğinde ve HBO tedavisi uygulanmadan hemen önce ve sonra hastanın sistolik/diyastolik kan basıncı, nabız sayısı, solunum sayısı ve periferik oksijen saturasyon değerlerinin kaydedildiği formdur.

Verilerin Toplanması: HBO tedavisi almak amacıyla kliniğe başvuran ve araştırma kriterlerine uyan hastalar ile tanışılarak çalışmanın amacı açıklandı ve yazılı onamları alındı. Hastalar bekleme odasına alınarak, tanımlayıcı özellikler formu, STAI, GKÖ uygulandı. Ayrıca fizyolojik parametreleri değerlendirilerek kaydedildi.

Hastalar, HBO tedavisi için içerisine hava verilerek basınçlanabilen ve maske yardımı ile kişilere % 100 oksijen soluma olanağı sağlayan çok kişilik basınç odasına klinik hemşiresi tarafından davet edildi. Odaya girmeden hemen önce ve tedavi tamamlanıp hasta odadan çıktıktan sonra, hastanın STAI-S ve GKÖ ile anksiyetesi değerlendirildi, fizyolojik parametreleri ölçülerek kaydedildi. Hastanın tedavi süresi, hasta tanıtıcı özellikler formuna kaydedilerek hasta verileri tamamlandı.

HBO tedavi kliniğinde verilerin toplanması, hastaların tedaviye alınma saatine göre saat 09:00 ile 16:00 arasında gerçekleştirildi. Her bir hastadan yazılı izin alma ve ölçüm araçlarını uygulama periyotlarından oluşan veri toplama süreci, yaklaşık 60 dk sürdü.

Araştırmanın Etik Boyutu: Araştırmaya başlamadan önce bir üniversitenin etik kurulundan etik onay alınmıştır (Tarih: 28.02.2018; Sayı: 2018.04.38/04). Ayrıca şehir hastanesi

başhekimliğinden yazılı izin ile çalışmanın yapılabileceği onaylanmıştır (Tarih:10.04.2018; Sayı: 52332816/14). Veri toplama aşamasından önce, hastalara çalışmanın amacı açıklanarak yazılı onamları alınmıştır. İşitme engeli olan hastalarla ise yazılı iletişim kurularak gerekli hasta izni alınmış ve “Aydınlatılmış Onam” ilkesi yerine getirilmiştir. Çalışmanın tüm aşamasında Helsinki Deklerasyonuna sadık kalınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi: Çalışmadan elde edilen bulguların değerlendirilmesinde, IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS. Türkiye) programı kullanıldı. Kategorik değişkenler için frekans dağılımı, sayısal değişkenler için tanımlayıcı istatistiklerden (ortalama, standart sapma) yararlanıldı. Tekrarlayan ölçümlerde ANOVA (Repeated Measures ANOVA), grup içinde farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için Bonferroni testi uygulandı. Bütün istatistiksel analizlerde önemlilik seviyesi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Tablo 1’de hastaların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı incelendiğinde; yaş ortalamalarının 39.91 ± 12.70 , %67.1’inin 35 yaş üstü, %56.6’sının erkek ve çoğunluğunun (%40.8) lise mezunu olduğu belirlendi. Hastaların %57.9’unun akut işitme kaybı tanısına sahip olduğu ve %52.6’sının tanıya yönelik daha önce başka bir tedavi aldığı saptandı. Hastaların çoğunluğunda (%76.3) kronik bir hastalık yoktu ve ortalama planlanan HBO tedavisi seans sayıları 27.75 ± 7.82 olarak belirlendi.

Hastaların HBO tedavisi öncesi ve sonrası anksiyete düzeylerinin karşılaştırılması incelendiğinde (Tablo 2); hastaların kliniğe geldiğinde durumluk anksiyete düzeylerinin ve GKÖ kaygı şiddetinin yüksek olduğu ve tedaviden hemen önce ve tedaviden sonra azaldığı saptandı. Hastaların sürekli kaygı düzeyleri puan ortalaması ise 77.22 ± 7.82 olarak belirlendi.

Hastaların HBO tedavisi öncesi ve sonrası fizyolojik parametreleri karşılaştırıldığında (Tablo 3); tedavi öncesi ve sonrası sistolik, diyastolik kan basıncı ve nabız sayısı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlendi ($p > 0.05$). Tekrarlı ölçümlerde hastaların oksijen saturasyon düzeyi ortalamalarının arttığı, solunum sayısı ortalamalarının ise azaldığı saptandı ($p < 0.05$).

Tablo 1. Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı

Hastaların Tanımlayıcı Özellikleri	N=76	%
	39.91±12.70 (18-65)	
Yaş	35 yaş ve altı	25
	35 yaş üstü	51
Cinsiyet	Kadın	33
	Erkek	43
Medeni Durum	Evli	57
	Bekar	19
Eğitim	Orta Öğretim	20
	Lise	31
	Üniversite ve üzeri	25
Tanı	Akut İşitme Kaybı	44
	Avasküler nekroz	32
Daha önce başka tedavi alma durumu	Evet	40
	Hayır	36
Kronik Hastalık varlığı	Evet	18
	Hayır	58
Planlanan HBO tedavisi seans sayısı	27.75± 7.82 (10-60)	

HBO=Hiperbarik Oksijen

Tartışma

Hastaların anksiyete tepkilerinin, iki unsur etkileşimini içerdiği bilinmektedir: fizyolojik uyarılma ve durumu tehlikeli olarak yorumlayan, anksiyeteye bağlayan bilişler. Çoğu hasta için HBO tedavisinin duyulmamış ve alışlagelmiş tedavi prosedürlerinden farklı olduğu düşünüldüğünde, ilk kez HBO tedavisi uygulanacak olan hastalar, değişen fizyolojik semptomlarla birlikte bilişsel düzeyde anksiyete yaşayabilirler (9).

Planlı bir tıbbi müdahaleden önce görülen anksiyete, durumluk anksiyetesi olarak tanımlanmıştır. Durumluk anksiyetesi, bir duruma eşlik eden rahatsızlık ve belirsizlik duygularını ifade etmektedir (22). Bu çalışmada; planlı bir prosedür olarak uygulan ve ilk kez HBO tedavisi alacak olan hastaların, durumluk anksiyete düzeyi ve anksiyete algısı değerlendirildiğinde, uygulanacak olan tedaviye yönelik bir belirsizlik ve rahatsızlık duyduğu muhtemeldir. Çünkü HBO tedavisi için başvuran hastaların kliniğe geldiğinde durumluk anksiyetesi ile birlikte anksiyete algısının da yüksek olduğu ve HBO tedavi odasına girmeden önce ve tedaviden sonra azalma eğilimi gösterdiği görülmektedir (Tablo 2). Chalmers et al. (8); HBO tedavisine yönelik hastaların anı ve deneyimlerini incelediği nitel çalışmada; hastalar tedavi sürecinden haberdar olmalarına rağmen, gerçek deneyim için hala hazırlıksız olduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca HBO tedavisinin alışılmadık bir tedavi olduğunu ve ne bekleyeceklerini bilmedikleri için kaygı

yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Hastaların tedavi öncesi ilk hissettikleri duygu ise bilgilendirilmelerine rağmen, bilinmeyen korkusu olmuştur. Bir başka çalışmada; HBO tedavisine yönelik anksiyetenin ilk tedavi seansından, son seansa kadar devam ettiği ve önemli bir değişiklik göstermediği saptanmıştır (9). Ellis ve Mandal'ın (17) çalışmasında ise; bazı hastaların yüksek düzey anksiyete nedeniyle, HBO tedavisine devam etmedikleri bildirilmiştir. Literatürdeki sınırlı çalışmalar ile birlikte bu çalışma sonuçları, hastaların HBO tedavisi konusunda endişe duyduğunu göstermektedir. Tedaviye yönelik anksiyetenin ise sağlık profesyonelleri ile işbirliğini olumsuz etkileyip, tedaviye uyumu zorlaştırabileceği öngörülmektedir. Bu nedenle sağlık profesyonelleri en uygun zamanda, doğru yöntemle bilgi vererek, planlanan tıbbi müdahale ile ilgili hastaların yaşadığı endişeleri azaltmaya çalışabilirler (22). Bu konuda Chalmers et al. (8), ilk kez HBO tedavisi alan hastaların anksiyetesini azaltmada, çevre ve sürece ilişkin bir bilgi videosunun geliştirilmesini ve hasta onayı olmadan önce sağlık profesyonelleri tarafından izletilmesini önermişlerdir.

Profesyonel görevlerinin bir parçası olarak sağlık personelinin, hastaların ne zaman endişeli veya sıkıntılı olduğunu bilmeleri ve rahatlatmaya yönelik önlemleri almaları gerekmektedir (22). Dolayısıyla HBO tedavisi dışında hastalarda, istikrarlı bir doğal kaygı eğilimi olarak tanımlanan sürekli anksiyete durumları da göz ardı edilmemelidir (23). Nitekim bu çalışma sonuçları,

Tablo 2. Hastaların HBO Tedavisi Öncesi ve Sonrası Anksiyete Düzeylerinin Karşılaştırılması

Hastaların Anksiyete Düzeyi	Kliniğe geldiğinde	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	F	p
Durumluluk Kaygı	72.11±6.93	70.77±7.87	68.52±8.22	13.583	0.001
GKÖ	30.00±28.62	27.08±26.259	16.36±21.457	32.433	0.000
Sürekli Kaygı		77.22±7.82			

Tablo 3. Hastaların HBO Tedavisi Öncesi ve Sonrası Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması

Fizyolojik Parametreler	Kliniğe geldiğinde	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	F	p
Sistolik Kan Basıncı	108.42±11.86	108.82±13.46	108.95±10.65	0.292	0.864
Diastolik Kan Basıncı	66.97±7.83	67.24±8.09	65.92±7.33	2.272	0.321
Nabız Sayısı	83.28±12.04	84.25±11.99	81.63±10.30	3.368	0.208
Solunum Sayısı	20.32±.867	20.24±.728	20.09±.406	8.909	0.012
Oksijen Saturasyonu	97.13±1.112	97.39±1.424	97.70±1.155	13.216	0.001

ilk kez HBO tedavisi için kliniğe gelen hastaların durumluk anksiyetesi ile birlikte süreklilik anksiyetelerinin de oldukça yüksek düzeyde (77.22 ± 7.82) olduğunu göstermektedir (Tablo 2). Literatürde sürekli anksiyetenin, bireyi tehdit eden ve durumluk anksiyetenin gelişmesine yol açan durumlara verilen tepki ile bağlantılı olabileceği belirtilmektedir (23). Çalışmaya katılan hastaların tanılarının avasküler nekroz ve akut işitme kaybı olduğu düşünüldüğünde sonuçlar çokta şaşırtıcı değildir. Chung et al. (24) 3522 akut işitme kaybı olan hasta ile yaptıkları retrospektif çalışmada; anksiyete ve depresyonla ilişkili hastalık prevalansını anlamlı olarak daha yüksek bulmuşlardır. Hampton et al., (25) ise avasküler nekroz gibi kalça patolojileri olan hastalarda, önemli düzeyde anksiyete olabileceğini bildirmektedir. HBO tedavisi öncesi hastalarda bu faktörleri tanımlamak ve psikososyal etkisini anlamak, hasta tedavi sonuçlarının iyileştirilmesine yardımcı olabilir. Bununla birlikte; HBO tedavisi uygulanacak hastalarda anksiyete değişim sürecini objektif olarak değerlendirmede, sağlık profesyonelleri fizyolojik parametre verilerinden de yararlanabilir.

Anksiyete, stres gibi negatif ruh halleri; vücutta yaygın depolarizasyon nedeniyle otonom sinir sisteminin sempatik kısmını aktive eder ve bireyin daha hızlı ve yüzeysel nefes almasına neden olur (16). Literatürde bulunan çalışma verileri de solunum hızındaki artışın, anksiyetenin bir sonucu olarak ortaya çıktığını göstermektedir (16, 26). Aksine, yavaş ve derin nefes alma, yaygın inhibisyon ve hiperpolarizasyon nedeniyle parasempatik aktivasyona yol açar ve böylece olumsuz duygusal durumda bir azalma ile sonuçlanır (27). Bu çalışmada anksiyeteye yönelik fizyolojik yanıt incelendiğinde; hastaların ilk

kliniğe geldiğinde belirlenen solunum sayısının HBO tedavisi sonrası azaldığını göstermektedir. Dziuda et al. (16), MRG işlemi uygulanan hastalarda, anksiyete ile bir fiber optik sensör sistemi tarafından elde edilen solunum hızı arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmada; solunum hızında azalma olan hastaların anksiyetelerinde anlamlı bir düşüş gözlenirken, stabil bir solunum hızına sahip hastaların anksiyete seviyesinde bir değişiklik olmamıştır. Yapılan farklı çalışma sonuçları da, otonom sinir sistemi ve solunum aktivitesinin anksiyete veya mutluluk gibi duygularla yakından ilişkili olduğunu göstermektedir (28,29). Araştırma sonuçları ışığında, hastaların solunum karakteristiğinin, anksiyetenin önemli yordayıcıları arasında olduğu söylenebilir. Bununla birlikte; anksiyetesi yüksek olan bireylerde solunum hızındaki artışa bağlı olarak oksijen saturasyonunda yükselme olacağı bildirilmektedir (30,31). Çalışma sonuçları incelendiğinde, anksiyeteye yönelik değişim gösteren solunum sayısının aksine, hastaların ilk kliniğe geldiğindeki oksijen saturasyon oranlarının, tedavi sonrası arttığını göstermektedir. Beck ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada (32); hastaların anksiyete ve panik durumunda solunumsal değişiklikler yaşayabileceğini, ancak bu yanıtın CO₂'ye özgü olmadığını bildirilmektedir. MRG işlemi uygulanan hastalar ile yapılan başka bir çalışmada ise; oksijen saturasyon değerinin hastaların anksiyete düzeyi ile ilişkili olmadığını göstermektedir (33). Bu çalışma sonuçlarında da; hiperbarik ortamda %100 oksijen solunanın, plazmada oksijenin çözünürlüğü ve dolayısıyla dokulara giden oksijen miktarını artırdığı göz önüne alındığında (1), oksijen saturasyonundaki bu artışın anksiyete göstergesi olarak yorumlanması, doğru bir değerlendirme olmayabilir. Literatür ve

çalışma sonuçları ışığında; HBO tedavisi alan hastalarda anksiyetenin fizyolojik yanıtını belirlenmede, solunum hızı değerlendirmesinin, daha doğru bir yaklaşım olabileceği düşünülmektedir.

HBO tedavi sonuçları, bireyin tıbbi ortamda yaşadıkları anksiyete düzeyinden olumsuz etkilenebilir (10). Bu amaçla HBO tedavisi gibi tıbbi ortamlarda anksiyeteyi azaltmak için çeşitli teknikler önerilmiştir. Farmakolojik teknikler ile anksiyetenin kontrol altına alınması kısa süreli bir çözüm olarak kullanılmaktadır. Ancak HBO tedavisinin tekrarlayan ve günlük bir prosedür olması nedeniyle hastalarda uygun bir anksiyete yönetimi tekniği olmayacağı belirtilmektedir (9). Bununla birlikte; farmakolojik olmayan yöntemlerden multimedya bilgilendirme (10, 11, 15), bilişsel, davranışsal terapiler (9) ve müzik (34) gibi hastanın konforunu artırmak ve anksiyetesini azaltmak amacıyla geçerli stratejiler önerilmektedir. Kullanılan tekniklerin rapor edilen başarısı ise tıbbi ortamlardaki anksiyeteyi azaltmaya bağlı olarak değişmektedir. Dolayısıyla HBO tedavisi uygulanacak hastalarda her bir tekniğin, araştırılması gereken belirli güçlü yönleri olacağı düşünülmektedir.

Planlı bir prosedür olarak ilk kez HBO tedavisi uygulanacak hastaların kliniğe geldiklerinde yüksek olan durumluk anksiyete düzeylerinin ve anksiyete algılarının, HBO tedavi odasına girmeden önce ve tedaviden sonra azaldığı saptandı. Ayrıca, hastaların yüksek olan sürekli anksiyete düzeyleri, HBO tedavisi dışında istikrarlı bir doğal kaygı eğilimine sahip olduğunu gösterdi. Değerlendirilen fizyolojik parametrelerden solunum hızı, anksiyete düzeyine göre değişim gösterdi ve hasta kliniğe geldiğinde yüksek olan solunum hızı değerinin, tedavi sonrası düştüğü belirlendi. Çalışma sonuçları, HBO tedavisi uygulanacak hastalarda anksiyeteye yönelik önlemlerin alınmasını ve bu fenomeni araştırmak için daha fazla araştırmayı haklı kılmaktadır.

Teşekkür: Kayseri Şehir Hastanesi HBO tedavi Ünitesi sorumlu hemşiresi Perihan Demir Tosun'a, araştırma verilerinin toplanması sürecinde verdikleri değerli katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Kavurmacı M, Tan M. Hiperbarik Oksijen Tedavisinde Hemşirelik Bakımı. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Hemşirelik Dergisi. 2016; 3(3): 31-41.

2. Gill AL, Bell CN. Hyperbaric oxygen: its users, mechanisms of action and outcomes. QJM 2004; 97(7): 385-395.
3. Koźmin-Burzyńska A, Bratek A, Knefel G, Krysta K, Kawecki M, Krupka Matuszczyk I. The symptoms of depression and anxiety in patients with diabetic foot treated with hyperbaric oxygen-preliminary results. Polish Hyperbaric Research 2016; 54(1): 23-30.
4. Bitterman N, Bonen A. Design and Human Factors of Therapeutic Hyperbaric Chambers. Aerospace medicine and human performance 2016; 87(4): 397-405.
5. Feng JJ, Li YH. Effects of hyperbaric oxygen therapy on depression and anxiety in the patients with incomplete spinal cord injury (a STROBE-compliant article). Medicine 2017; 96(29): e7334.
6. Bosco G, Vezzani G, Mrakic Sposta S, Rizzato A, Enten G, Abou-samra A, Camporesi E. Hyperbaric oxygen therapy ameliorates osteonecrosis in patients by modulating inflammation and oxidative stress. Journal of enzyme inhibition and medicinal chemistry 2018; 33(1): 1501-1505.
7. Xu JJ, Yang ST, Sha Y, Ge YY, Wang JM. Hyperbaric oxygen treatment for Parkinson's disease with severe depression and anxiety: A case report. Medicine 2018; 97(9): e0029.
8. Chalmers A, Mitchell C, Rosenthal M, Elliott D. An exploration of patients' memories and experiences of hyperbaric oxygen therapy in a multiplace chamber. Journal of clinical nursing 2007; 16(8): 1454-1459.
9. Hodge RE. Coping During Hyperbaric Oxygen Therapy: Predictors and Intervention. Master of Science in Psychology at the University of Canterbury: New Zealand; 2008.
10. Günay E, Bağcıoğlu E, Ulaşlı SS, Akar O, Öz G, Coşkun KŞ, Ünlü M. Impact of multimedia information on anxiety levels of patients candidate for bronchoscopy. Acta Medica 2014; 30(1): 49-56.
11. Arabul M, Kandemir A, Çelik M, Alper E, Akpınar Z, Aslan F, Ünsal B. Impact of an information video before colonoscopy on patient satisfaction and anxiety. Turk J Gastroenterol 2012; 23(5): 523-529.
12. Chung KC, Juang SE, Lee KC, Hu WH, Lu CC, Lu HF, Hung KC. The effect of pre-procedure anxiety on sedative requirements for sedation during colonoscopy. Anaesthesia 2013; 68(3): 253-259.
13. Kutluturkan S, Görgülü U, Fesci H, Karaveliöglu A. The effects of providing pre-gastrointestinal endoscopy written educational material on patients' anxiety: A randomized controlled trial. Int J Nurs Stud 2010; 47(9): 1066-1073.
14. Tetikkurt C, Yasar I, Tetikkurt S, Yılmaz N, Kara BY, Yavuz R, Disci R. Role of anxiety on patient intolerance during bronchoscopy. Journal of

- Advances in Medicine and Medical Research 2014; 4(11): 2171-2180.
15. Acay MB, Bakı ED, Ünlü E, Coşkun KŞ, Katırağ A, Batun G, Babazadeh H, Öztürk H, Polat Ü, Ökmen Z. Multimedya bilgilendirmenin manyetik rezonans görüntüleme yapılan hastaların anksiyete düzeylerine etkisi. Pam Tıp Derg 2017; 10(1): 53-60.
 16. Dziuda Ł, Zieliński P, Baran P, Krej M, Kopka L. A study of the relationship between the level of anxiety declared by MRI patients in the STAI questionnaire and their respiratory rate acquired by a fibre-optic sensor system. Scientific reports 2019; 9(1): 1-11.
 17. Ellis ME, Mandal BK. Hyperbaric oxygen treatment: 10 years' experience of a Regional Infectious Diseases Unit. Journal of Infection 1983; 6(1): 17-28.
 18. Horne DJ, Vatmanidis P, Careri A. Preparing patients for invasive medical and surgical procedures. 1: Adding behavioral and cognitive interventions. Behav Med 1994; 20(1): 5-13.
 19. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R, Vagg PR, Jacobs GA. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press 1983.
 20. Öner N, LeCompte WA. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları 1985.
 21. Eti-Aslan F. Ağrı Değerlendirme Yöntemleri.C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2002; 6(1): 9-16.
 22. Price, B. Managing patients' anxiety about planned medical interventions. Nursing Standard(2014+). 2017; 31(47): e10544.
 23. Petrova B, Mineva K, Petkova M, Nikolov V, Minev M, Strebkova R. Trait And State Anxiety As Factors Of Threshold And Tolerance To Experimentally Induced Pain. Trakia Journal of Sciences 2018; 16(3): 194-197.
 24. Terzi S, Özgür A, Alibaşoğlu H, Yiğit E, Erdivanlı ÖÇ, Coşkun ZÖ, Dursun E. Anı İşitme Kayıplı Hastaların Anksiyete-Depresyon Düzeyleri ve Prognoza Etkisi. KBB-Forum 2015; 14(4): 71-75.
 25. Hampton SN, Nakonezny PA, Richard HM, Wells JE. Pain catastrophizing, anxiety, and depression in hip pathology. The bone & joint journal 2019; 101(7): 800-807.
 26. Van Diest I, Thayer JF, Vandeputte B, Van de Woestijne KP, Van den Bergh O. Anxiety and respiratory variability. Physiol Behav 2006; 89(2): 189-195.
 27. Jerath R, Crawford MW, Barnes VA, Harden K. Self-regulation of breathing as a primary treatment for anxiety. Appl Psychophysiol Biofeedback 2015; 40(2): 107-115.
 28. Kop W J, Synowski SJ, Newell M E, Schmidt LA, Waldstein SR, Fox NA. Autonomic nervous system reactivity to positive and negative mood induction: The role of acute psychological responses and frontal electrocortical activity. Biological psychology 2011; 86(3): 230-238.
 29. Kreibig SD. Autonomic nervous system activity in emotion: A review. Biological psychology 2010; 84(3): 394-421.
 30. Studer RK, Danuser B, Hildebrandt H, Arial M, Wild P, Gomez, P. Hyperventilation in anticipatory music performance anxiety. Psychosomatic Medicine 2012; 74(7): 773-782.
 31. Kossowsky J, Wilhelm FH, Schneider S. Responses to voluntary hyperventilation in children with separation anxiety disorder: Implications for the link to panic disorder. Journal of Anxiety Disorders 2013; 27(7): 627-634.
 32. Beck JG, Shipherd JC, Ohtake P. Do panic symptom profiles influence response to a hypoxic challenge in patients with panic disorder? A preliminary report. Psychosom Med 2000; 62(5): 678-683.
 33. Arda KN, Akay S, Yetkin S. Is there a relationship between oxygen saturation and MRI-induced anxiety? A prospective study. Clinical Imaging 2020; 60(2): 147-152.
 34. Wang MC, Zhang LY, Zhang YL, Zhang YW, Xu XD, Zhang YC, et al. Effect of music in endoscopy procedures: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Pain Med 2014; 15(10): 1786-1794.