

## NAZAL SEPTAL DEVIASYONUN KİŞİLERİN FİZİKSEL UYGUNLUK SEVİYESİ ÜZERİNE ETKİSİ: PİLOT ÇALIŞMA

### THE EFFECT OF THE NASAL SEPTAL DEVIATION ON PHYSICAL FITNESS LEVEL: A PILOT STUDY

Bihter AKINOĞLU<sup>1</sup>, Murad MUTLU<sup>2</sup>, Bahar ANAFOROĞLU KÜLÜNKOĞLU<sup>3</sup>, Tuğba KOCAHAN<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

<sup>2</sup> Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>3</sup> Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>4</sup> Gençlik ve Spor Bakanlığı, Spor Genel Müdürlüğü, Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı, Ankara, Türkiye

Ankara Eğt. Arş. Hast. Derg. (Med. J. Ankara Tr. Res. Hosp.) Cilt / Volume: 51 Sayı / Number: 2 Yıl / Year: 2018 ISSN:1304-6187  
Sayfa/Page :84-89

#### ÖZET

**AMAÇ:** Bu çalışma nazal septal deviasyonu olan bireylerin fiziksel uygunluk seviyelerini sağlıklı yaşlılarıyla karşılaştırmak amacıyla yapıldı.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Araştırma; çalışmaya katılmaya gönüllü olan ve nazal septal deviasyonu olan 10 kişi ile nazal septal deviasyonu ve bilinen herhangi bir sağlık problemi olmayan 10 kişi olmak üzere toplam 20 olgunun katılımı ile gerçekleştirildi. Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel uygunluk seviyeleri; 6 dk yürüme testi, kas kuvveti testleri, kassal endurans testleri, esneklik testleri, çeviklik testleri, hız testleri ve denge testleri ile değerlendirilmiştir.

**BULGULAR:** Verilerin analizi sonucunda nazal deviasyonlu bireylerin fiziksel uygunluk parametrelerinden kassal endurans, hız, çeviklik ve denge parametreleri ile abdominal kas kuvveti değerlerinin sağlıklı yaşlılarına göre daha kötü olduğu belirlendi ( $p<0,05$ ).

**SONUÇ:** Nazal deviasyonlu bireylerin fiziksel uygunluk seviyeleri sağlıklı yaşlılarına göre daha düşüktür. Nazal septal deviasyonun, kişinin nefes almada zorluk ve efor gerektiren aktivitelerde problemler ortaya çıkarması nedeniyle bir kısır döngü oluşturması ve ilerleyen zamanlarda kişilerin kardiyovasküler ve kassal enduransının azalmasına da neden olabileceği ve kişilerin günlük yaşam aktivitelerinde problemler ortaya çıkarabileceği düşünülmüştür. Bu nedenle nazal deviasyonlu kişilerde fiziksel uygunluk seviyesi etkilemeden önce, en erken dönemde uygun tedavi protokollerinin uygulanması gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** Nazal septal deviasyon, Fiziksel uygunluk

#### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** This study was made to compare the physical fitness level of the people with and without nasal septal deviation.

**MATERIAL and METHOD:** The study was carried out with 10 people with nasal septal deviation and 10 people without nasal septal deviation, totally with 20 people who voluntary to participate. To evaluate physical fitness level; 6-minute walk test, muscle strength tests, muscle endurance tests, flexibility tests, agility test, speed tests and balance tests measures were evaluated.

**RESULTS:** As a result of data analysis; physical fitness parameters especially muscular endurance, speed, agility, balance and abdominal muscle strength of individuals with nasal deviation have been determined to be worse than their healthy peers ( $p<0.05$ ).

**CONCLUSION:** Physical fitness level of the individual with nasal deviation is lower than their healthy peers. Affected physical fitness level in the event of nasal deviation could lead to a reduction in cardiovascular and muscular endurance in the future and we think that it might will make problems with activities of daily living. For this reason, before affecting physical fitness level, appropriate treatment protocols should be applied at an early stage in nasal septal deviation.

**Key words:** Nasal septal deviation; Physical fitness.

#### Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Bihter AKINOĞLU

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye.

Tel: +90 505 938 41 36 e-posta: rgkardelen@yahoo.com

## GİRİŞ

Nazal septum burnun önemli fizyolojik ve destek yapılarından biridir (1). Nazal septal deviasyon (NSD); nazal septumun sağa veya sola kayması sonucu burnun deliklerindeki hava pasajında tıkanıklığa neden olarak burnun normal yapı ve işlevlerini kaybetmesine neden olur. Travma, doğum anının uzaması, doğum anındaki anormal basınç ve maksillar kemiğin anormal büyümesi gibi çeşitli nedenlerden dolayı meydana gelebilmektedir. Literatürde NSD'nin toplum içerisinde görülme sıklığının 18.8-57.6% arasında olduğu bildirilmiştir (2-4). Kulak burun boğaz (KBB) polikliniğine yapılan başvuruların en sık nedenleri arasında yer alan NSD'lu hastaların primer şikayeti burnun tıkanıklığıdır (5,6) Burnun sürekli tıkanık olması burundan hava almayı zorlaştırır. Bu da kişinin ağızdan nefes almasına sebep olur. Ağızdan alınan hava, yeterince nemlenip ısınmadığı ve filtre edilmeden akciğerlere girdiği için kişilerde hava açlığı meydana gelerek efor ve spor sırasında nefes darlığı ortaya çıkar. Literatürde nazal deviasyonlu hastaların genel şikayetleri arasında efor ve spor esnasında nefes darlığı ve genel yorgunluktan bahsedilmesine rağmen, fiziksel uygunluk seviyelerini araştıran herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak nazal septal deviasyonlu bireylerle sağlıklı bireylerin pulmoner arter basıncı (PAB) ve sağ ventrikül fonksiyonlarını karşılaştırdığı bir çalışmada; PAB'nın artmış ve sağ ventrikül fonksiyonunun kötüleştiği gösterilmiş ve septoplasti sonrasında PAB da azalma ve sağ ventrikül fonksiyonlarında düzelme meydana geldiği gösterilmiştir (7). Bu araştırmanın sonucunda, PAB ve sağ ventrikül fonksiyonlarını etkileyen NSD'un fiziksel uygunluk seviyesinde etkileyebileceği hipotezi ile yola çıkarak NSD'lu kişilerde fiziksel uygunluk seviyesinin sağlıklı yaşlılarıyla kıyaslanması ve etkilenim olup olmadığının belirlenmesi amacıyla bu pilot çalışma planlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, nazal septal deviasyonlu olguların fiziksel uygunluk seviyelerinin nazal deviasyonu olmayan sağlıklı yaşlılarına göre karşılaştırılması amacıyla, Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB polikliniğine başvuran, çalışma kriterlerine uyan ve NSD dışında herhangi bir rahatsızlığı olmayan 10 NSD'lu hasta ile NSD olmayan ve bilinen herhangi bir hastalığı olmayan 10 sağlıklı birey olmak üzere toplam 20 olgu ile gerçekleştirildi.

Uzman Kulak Burun Boğaz Doktoru tarafından, hastanın şikayetleri, anterior rinoskopi ve nazal endoskopi bulgularına göre nazal septal deviasyon tanısı konan kişilerin çalışmaya alınma kriterleri; bilinen herhangi ortopedik veya sistemik problemi olmamak, cerrahi geçirmemiş olmak, nazal septal deviasyon dışında herhangi bir sağlık problemi olmamak ve çalışmaya katılmaya gönüllü olmaktı. Çalışmaya alınan NSD'li olguların hepsi burnun tıkanıklığı şikayeti olan (VAS:>7), fiziksel aktivite ve efor sırasında nefes almada güçlük çeken (VAS>5) ve ameliyat kararı verilmiş kişilerdi.

Çalışmanın yapılabilmesi için Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulundan gerekli izin ve onay alındı.

Çalışma öncesinde, tüm olgulara çalışmanın amacı, çalışma sırasında uygulanacak değerlendirmeler ve çalışmanın yararları konusunda bilgilendirme yapılarak, çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarına dair bilgilendirilmiş onam formu imzalatıldı. Değerlendirmeler sırasında kişinin rahat kıyafetler ve spor ayakkabı giymiş olmasına özen gösterildi.

Olguların burnun tıkanıklığı şikayeti ve efor sırasında nefes almadaki güçlük seviyeleri 100 mm lik bir çizginin iki ucuna değerlendirilecek parametrenin iki uç tanımını yazılıp hastadan bu çizgi üzerinde kendi durumunun nereye uygun olduğunu bir çizgi çizmesi istenen VAS ile (Visuel Analog Skalası) ile değerlendirildi.

Kişilerin fiziksel uygunluk seviyelerini değerlendirmek amacıyla; kardiyovasküler endurans, kas kuvveti, kassal endurans, esneklik, hız, çeviklik ve denge testleri uygulandı.

Kardiyovasküler endurans testi olarak 6 dk. lık yürüme testi kullanıldı. 6 dakikalık yürüme testinde; kişilerin 30 metrelik bir koridorda "başla" ve "dur" komutları arasında, koşmadan fakat hızlı bir şekilde yürümeleri istenerek 6 dk boyunca yürüdükleri mesafe kaydedildi (8-10). Kişilerin kas kuvveti değerlendirilmesinde sırt ekstansörleri ve üst abdominaler Dr. Lovett tarafından geliştirilen manuel kas testi ile değerlendirildi. [11] Kassal endurans değerlendirilmesinde abdominal kasların ve sırt ekstansörlerinin enduransı sırasıyla mekik testi ve ters mekik testi ile değerlendirilerek 30 saniyede yapılabilen hareket sayısı kaydedildi (11,12). Esneklik değerlendirilmesinde lumbal bölge, Hamstring kasları ve Gastrokne-mius kasının esnekliğini değerlendirmek için otur-uzan testi, gövde esnekliğini test edilmesi amacıyla da sırt ekstansiyon hareketi testi kullanıldı (13). Kişilerin hız değerlendirmeleri 20 metrelik hızlı yürüme ve hızlı merdiven çıkıp inme testi ile yapıldı (10,14). Çeviklik değerlendirmesinde 10x5 metre koşu testi kullanıldı. Toplam 50 metre için zaman tutulup, kaydedildi (15). Kişilerin fonksiyonel mobilite ve dengelerini değerlendirmek için öne doğru fonksiyonel uzanma testi kullanıldı ve ulaşılabilen mesafe cm olarak kaydedildi (16).

İstatistiksel Analiz; Gruplardan tedavi öncesi ve sonrasında elde edilen bütün veriler "SPSS (Statistical Package for Social Sciences Inc. Chicago, IL, USA) For Windows Release 16.0" istatistiksel paket programı ile analiz edildi. Çalışmamızın istatistiklerinde ölçümle belirlenen değişkenler, ortalama±standart sapma (X±SD) olarak ifade edilmiş, sayımla belirlenen değişkenler için yüzde (%) değeri hesaplandı.

İki grubun sayısal değişkenler açısından karşılaştırılmasında non-parametrik testler olan Mann-Whitney U ve Ki-Kare testi kullanıldı. Tüm istatistiklerde p anlam-lılık değeri 0,05 olarak alındı (17).

**BULGULAR**

Çalışmamız 3 kadın ve 7 erkekten oluşan 10 nazal deviasyonlu hasta ile 5 kadın 5 erkekten oluşan ve bilinen herhangi bir sağlık problemi olmayan 10 sağlıklı kontrol grubu üzerinde toplam 20 kişi ile gerçekleştirildi. Gruplar yaş, boy, kilo ve vücut kütle indeksi değerleri **Tablo 1.** de gösterildi.

**Tablo 1. Kişilerin Gruplara Göre Tanımlayıcı Özellikleri**

	Deviasyonlu Grup (n=10) (x±SD)	Kontrol Grubu (n=10) (x±SD)	P
Yaş (yıl)	22,20±2,82	22,50±1,43	0,908*
Boy (m)	1,67±0,06	1,69±0,048	0,237*
Kilo (kg)	56,4±11,2	62,6±8,82	0,140*
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	19,93±2,76	21,79±2,73	0,174*
Cinsiyet n (%)	Erkek 3 (30) Kadın 7(70)	5 (50) 5(50)	0,650**

VKİ: Vücut Kütle İndeksi, X±SD: Ortalama ± Standart Sapma, \*Mann Whitney U Testi, \*\* Ki-Kare Testi

Gruplar yaş, boy, kilo ve vücut kitle indeksi verileri açısından değerlendirildiğinde gruplar arasında fark olmadığı ve grupların birbirleriyle benzerlik gösterdikleri belirlendi.

Gruplar fiziksel uygunluk seviyesi parametreleri açısından karşılaştırıldıklarında 6 dk yürüme testi mesafesinde gruplar arasında fark bulunmadı (p>0,05). Grupların kas kuvveti değerleri karşılaştırıldığında; sırt ekstansör kas kuvveti değerleri birbirine benzer bulunurken (p>0,05), abdominal kasların kas kuvvetinin kontrol grubunda daha iyi olduğu belirlendi (p<0,05). Her üç kassal endurans testi sonuçları kontrol grubunda daha iyi bulundu (p<0,05). Esneklik testleri açısından gruplar arasında fark bulunmadı (p>0,05). 10x5 metre mekik testi, hız testleri ve öne doğru fonksiyonel uzanma testi açısından kontrol grubu, çalışma grubuna göre daha iyi bulundu (p<0,05) (**Tablo 2**).

**TARTIŞMA**

Nazal septal deviasyon; nazal septumun sağa veya sola kayması sonucu burun deliklerindeki hava pasajında tıkanıklığa neden olarak burnun normal yapı ve işlevlerini kaybetmesine neden olan klinik bir durumdur. Literatürde nazal deviasyonlu kişilerin efor ve fiziksel aktivite sırasında nefes darlığı çektiği ve genel yorgunluk hali bulunduğu belirtilmektedir (2-4). Nazal deviasyonlu kişilerde, nefes almadaki zorluk nedeniyle bu kişilerde; fiziksel inaktivite, yürüme gibi aktiviteler sırasında yüksek enerji tüketimi, kolay ve erken yorulmanın aktivite düzeyinin ve egzersiz

**Tablo 2. Grupların Fiziksel Uygunluk Parametreleri Testleri Sonuçları**

		Deviasyonlu Grup (x±SD)	Kontrol Grubu (x±SD)	p*		
Fiziksel Uygunluk Testleri	Kardiyovasküler-Endurans Testi(m)	6 Dk Yürüme Mesafesi	650±88,7	725,5±70,96	0,109	
		Sırt Ekstansörleri	3,9±0,73	4,40±0,69	0,132	
		Abdominal Kaslar	4,1±0,73	5±0	<b>0,002</b>	
		Sırt Ekstansiyon Enduransı	24,3±3,77	38,8±6,37	<b>0,000</b>	
		Mekik	15,7±3,05	22,7±2,75	<b>0,001</b>	
		Otur-Uzan Testi	-4,3±8,31	2,1±7,1	0,073	
		Sırt Ekstansiyon Esnekliği	15,9±15,45	17,8±4,39	0,269	
		Çeviklik Testi(sn)	10x5 Metre Mekik Testi	28,24±9,34	18,74±1,88	<b>0,006</b>
		Hız Testleri(sn)	Yürüme Hızı	8,57±1,24	6,78±0,74	<b>0,002</b>
			Merdiven Çıkma Hızı	4,84±0,57	3,82±0,32	<b>0,001</b>
	Denge Testleri(cm)	Fonksiyonel Uzanma Testi	38,4±6,41	44,8±4,82	0,023	

X±SD: Ortalama ± Standart Sapma , \*Mann Withney U Testi

performansının azalmasına neden olacağı ve fiziksel uygunluğu olumsuz yönde etkileyeceği düşünülerek bu çalışma 10 nazal deviasyonlu ve 10 sağlıklı kişi üzerinde gerçekleştirildi. Çalışmaya alınan kişi sayısının az olması nedeniyle sonuçlar etki büyüklüğü göz önüne alınarak tartışıldı.

Çalışmamızda gruplar arasında fiziksel uygunluk parametrelerini etkileyebilecek olan yaş, boy, kilo ve vücut kitle indeksi verileri açısından fark olmadığı ve grupların birbirleriyle benzerlik gösterdikleri belirlendi.

Nazal deviasyonlu kişilerin, sağlıklı yaşlılarına göre fiziksel uygunluk parametrelerinin karşılaştırdığı çalışmamızda; nazal deviasyonlu bireylerde tüm fiziksel uygunluk parametrelerinde sağlıklı yaşlılarına göre klinik bir fark olduğu belirlendi. Ancak vaka sayımızın az olması nedeniyle bu farkın istatistiksel olarak kassal endurans, çeviklik, hız ve denge ve kas kuvveti sonuçlarına yansıdığı ve nazal deviasyonlu kişilerde sağlıklı yaşlılarına göre azaldığı belirlendi.

Literatürde nazal deviasyonu olan kişilerin fiziksel uygunluk seviyelerini araştıran çalışma bulunmamıştır ancak, son yıllarda yapılan çalışmalarda burun fizyolojisindeki bozukluğun akciğerleri anlamlı derecede etkilediği, üst solunum yollarındaki bazı patolojilerin akciğer hastalıklarıyla birlikte sıkça görüldüğü ve hatta bu hastalıkların patogeneğinde rol oynadığı saptanmıştır (18-20). Şapçı ve ark. Nazal obstrüksiyonlu olgularda cerrahi ile tedavi edilmiş olan 31 hastanın flow-volum spirometre ile preoperatif ve postoperatif akciğer fonksiyon testlerini değerlendirerek, üst solunum yolu obstrüksiyonuna neden olan patolojinin akciğer fizyolojisini etkilediğini göstermişlerdir (21). Bu bilgilere paralel olarak yapılan bir çalışmada nazal deviasyonun sağlık problemleriyle ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada, astımla nazal deviasyon arasında kuvvetli ilişki olduğu belirlenmiştir (22). Bu durum kendi içerisinde bir kısır döngü oluşturmaktadır ki astım hastalarının sıklıkla, semptomların tetikleneceği endişesi ile düzenli egzersiz ve fiziksel aktiviteye katılımı ve hatta merdiven çıkma ve yürüme gibi günlük fiziksel aktivitelerini aynı yaşta sağlıklı bireylere göre, azalttıkları ve kısıtladıkları görülmüştür (23,24). Bu bağlamda astımda fiziksel aktivite konusunda yapılan sınırlı sayıda çalışmada, astımlı bireylerde fiziksel aktivite düzeyinin düşük olduğu da gösterilmiştir (25). Kişilerin nazal deviasyon dışında herhangi bir problemleri olmaması kriteri ile yürüttüğümüz çalışmamızda fiziksel uygunluk seviyesinin düşük çıkması kişilerde alt solunum yolları ile ilgili bir rahatsızlığında meydana geliyor olabileceğini düşündürdü.

Fiziksel uygunluk parametrelerinden kardiyovasküler endurans kişinin günlük yaşam aktivitelerini zorlanmadan yapabilmesi ve sosyal hayata katılabilmesi açısından önemlidir. Egzersiz testleri sonucunda oluşan kardiyovasküler cevap hem sağlıklı hemde hasta kişilerde egzersiz reçetesinde kullanılan temel kriterdir (16). Çalı-

şmamızda kardiyovasküler enduransı değerlendirmek amacıyla 6 dakikalık yürüme testi yapılmıştır. Gruplar arasında istatistiksel fark bulunmamasına rağmen sayısal değerlere bakıldığında kontrol grubunun yürüme mesafesinin daha fazla olduğu görülmektedir. Bu sonuç; Literatürde ki birçok çalışmada üst solunum yollarında var olan problemlerin akciğer fonksiyonlarını etkilediği bilgisine paralellik göstermiştir (26-28). Nazal deviasyonlu kişilerin fiziksel aktivite ve efor sırasında nefes almada zorluk çektikleri göz önüne alındığında, 6 dk. lık yürüme testinin sub-maksimal bir test olmasının nedeniyle bu değerlerin istatistiksel analiz sonuçlarına yansımamış olabileceğini düşünmekteyiz.

Sağlıklı kişilerde kuvvetin, fiziksel aktivite düzeyinin belirleyicisi olduğu gösterilmiştir (29). Kas kuvvetinin zayıf olduğu bireylerin motor aktivitelerin yapılmasında daha fazla zorlandıkları görülmüştür (30). Ayrıca, sistemik inflamasyon ve fiziksel aktivite azlığı gibi faktörlerin, kronik solunum sistemi hastalıklarında iskelet kaslarının da kullanılmamasına neden olduğu ve kas kuvvetini azalttığını göstermektedir (31). Çalışmamızda sırt ekstansörlerinin kas kuvveti gruplar arasında benzer bulunurken, abdominal kasların kas kuvveti kontrol grubunda daha iyi bulundu. Kassal endurans parametreleri incelendiğinde ise sırt ekstansörlerinin, abdominal kasların ve alt ekstremit kaslarının enduransı kontrol grubunda daha iyi bulundu. Sağlıklı ve hasta gruplarda yapılan çalışmalarda, kas kuvveti ile kassal enduransın arasında bir ilişki olduğu belirtilmiştir (29,30). Çalışmamızda kontrol grubunda sırt ekstansörlerinin kassal enduransı nazal deviasyonlu gruba göre daha fazla bulunurken kas kuvvetinin deviasyonlu grupla benzerlik göstermesinin kullanılan ölçüm yöntemi ile ilgili olabileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda kullandığımız manuel kas kuvveti teknolojik cihazlara göre daha genel bir sonuç vermektedir. Çalışmamızda izokinetik sistemler gibi daha hassas bir sistem kullanmış olsaydık belki de sonuçlarımız daha farklı çıkabilirdi.

Literatürde nazal deviasyon gibi solunum yolları ile ilgili patolojilerde kişilerin esnekliklerini araştıran herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak esnekliğin fiziksel uygunluk seviyesinin önemli bir parametresi olduğu ve fiziksel uygunluğun kardiyovasküler enduransla ilişkisi unutulmamalıdır. Çalışmamızda nazal deviasyonlu grup ile kontrol grubunun esnekliklerini karşılaştırdığımızda, otur-uzan testi ve sırt ekstansiyon hareketinin esnekliği açısından gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı belirlendi ancak sayısal verilerde kontrol grubunun daha esnek olduğu belirlendi.

Kürkçüoğlu ve ark. Nazal deviasyonlu hastalarda operasyon öncesi ve sonrası solunum fonksiyon testlerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, nazal septal deviasyonun cerrahi olarak düzeltilmesi sadece burun tikanıklığı şikayetinin ortadan kaldırılmasında değil, akciğer fonksiyonlarının düzeltilmesinde ve buna bağlı olarak oluşabilecek sistemik sorunların çözülmesine yardımcı olabileceği sonucuna varmışlardır (32). Bizim çalışma-

mız da nazal deviasyonlu grubun çevikliğinin kontrol grubuna göre daha az olduğu, hızının daha yavaş olduğu ve dengelerinin daha kötü olduğu belirlendi. Bu sonuçların literatürdeki bilgilere paralel olarak bizim olgularımızda da akciğer fonksiyonlarının etkilenmiş olması nedeniyle ortaya çıkmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızın limitasyonları görülme sıklığı çok fazla olan nazal deviasyonlu hasta sayımızın ve dolayısıyla kontrol grubu sayımızın az olması ile kas kuvveti ölçümünde manuel kas testi değerlendirmelerinin kullanılmış olmasıdır. Aynı zamanda bir diğer limitasyonumuz olguların kliniğimizde bulunmamasından dolayı rinomanometre ile sınıflandırılmamış olmasıdır. Daha fazla nazal deviasyonlu hasta ile daha çok sayıda kontrol grubunu içeren ve eşit cinsiyet sayıları ile yapılan ve rinomanometri gibi daha spesifik ölçüm teknikleri kullanılan çalışmalar araştırılabilir.

Sonuç olarak çalışmamızla nazal septal deviasyonlu kişilerin fiziksel uygunluk parametrelerinin birçoğunun sağlıklı yaşlılarına göre azalmış olduğunu gösterilerek, fiziksel uygunluk seviyesinin sadece alt solunum sistemi hastalıklarında değil aynı zamanda üst solunum sistemi patolojilerinde de etkilendiği gösterilmiş oldu. Bu sonuçlar bize nazal deviasyonlu kişilerde fiziksel uygunluk seviyesi etkilemeden önce, bireysel değerlendirmelere bağlı olarak bu alanda çalışan profesyonellerin uygun gördüğü zamanda uygun görülen tedavi yaklaşımlarının yapılması gerektiğini gösterdi.

Çalışma daha önce herhangi bir yerde yayınlanmamış olup, aynı zamanda şu anda herhangi bir dergi tarafından inceleme altında değildir. Çalışmayı destekleyen herhangi bir kişi, kurum ya da kuruluş yoktur.

## KAYNAKLAR

- 1.)Ahmad J, Rohrich RJ. The crooked nose. Clinics in plastic surgery 2016; 43(1): 99-113.
- 2.)Aktas D, Kalcioğlu MT, Kutlu R ve ark. The Relation Ship Between The Concha Bullosa, Nasal Septal Deviation and Sinusitis. Rhinology. 2003;41:103-6.
- 3.)Keleş B, Öztürk K, Ünalı D ve ark. Is There Any Relation ship Between Nasal Septal Deviation and Concha Bullosa. Eur J Gen Med. 2010;7(4):359-364.
- 4.)Tahir Mahmood K, Fareed T, Tabbasum R. Management Of Deviated Nasal Septum. J. Pharm. Sci. and Res. 2011;3(1): 918-922.
- 5.)Aydoğdu İ, Saltürk Z, Uyar Y ve ark. Importance Of Nasal Septal Deviation Type On Planning Of Surgery. Journal Of Clinical and Analytical Medicine 2015;6(1): 30-2.
- 6.)Ozkırış M, Mutlu C. The Incidence Of Nasal Septal Deviation In Patients Admitted To Our Ent Clinic. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi 2010;21(2):72-76.
- 7.)Özkeçeci G, Akçi O, Bucak A ve ark. The Effect of Septoplasty on Pulmonary Artery Pressure and Right Ventricular Function in Nasal Septum Deviation. The American Journal of Cardiology 2016; 117: 32.
- 8.)Ats Committee On Proficiency Standards For Clinical

- Pulmonary Function Laboratories. Ats Statement: Guidelines for the six-Minute walk Test. Am J Respircritcaremed 2002;166:111
- 9.)Rasekaba T, Lee A, Naughton MT et al. The Six-Minute Walk Test: A Useful Metric For The Cardiopulmonary Patient. Internmed J. 2009; 39:495-501.
- 10.)Okudan N. Exercise Tests Performed In Chest Diseases Clinics. Solunum Dergisi 2012; 14:32-34.
- 11.)Oskay D, Yakut Y. Bel Ağrısı Olan ve Olmayan Kadınların Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Karşılaştırılması, Göztepe Tıp Dergisi 2011;26(3):117-122.
- 12.)Bakirhan S, Angin S, Karatosun V ve ark. Physical Performance Parameters During Standing Up In Patients With Unilateral And Bilateral Total Knee Arthroplasty. Act Aorthop Traumatol Turc, 2012;46(5):367-372.
- 13.)Otman AS, Köse N. Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri. Ankara: Yücel Ofset Matbaacılık. 2008.
- 14.)Eyigör S, Karapolat H, İbisoglu İ, ve ark. Does Trans Cutaneous Electrical Nerve Stimulation Or Therapeutic Ultrasound Increase The Effectiveness Of Exercise For Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Study, Ağrı. 2008; 20(1): 32-40.
- 15.)Ateşoğlu U, The Effect Of Different Warm-Up Varieties Applied To Female On Performance Values. Atatürk Jonmal Of Physical Education And Sport Sciences 2007; 9(3):10-21.
- 16.)Adedoyin RA, Erhabor GE, Ojo OD et al. Assessment Of Cardiovascular Fitness Of Patients With Pulmonary Tuberculosis Using Six Minute Walk Test. Taf Preventive Medicine Bulletin, 2010;9(2):99-106.
- 17.)Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. Biyoistatistik. Ankara: Özdemir Yayıncılık; 1994.
- 18.)Akman M, Yılmaz T, Sapçı T ve ark. Bronş Astmalı Olgularda Üst Solunum Yolu Patolojileri. KBB ve Boyun Cerrahisi Dergisi. 1996; 4:62.
- 19.)Spector SL. The Role Of Allergy In Sinusitis In Adults. J Allergy ClinImmunol. 1992; 90: 518-20.
- 20.)Widdicombe JG. The Physiology Of The Nose. Clinical Chest Medicine. 1986; 7: 159-170.
- 21.)Şapçı T, Alan O, Karavuş A, ve ark. Nazal Obstruksiyonlu Olgularda Flow Volume Spirometri. K.B.B. ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi. 1999, 7(1): 11-16.
- 22.)Ahn JC, Lee WH, We J et al. Nasal septal deviation with obstructive symptoms: Association found with asthma but not with other general health problems. American journal of rhinology & allergy, 2016;30(2):17-20.
- 23.)Chen Y, Dales R, Krewski D. Leisure-Time Energy Expenditure in Asthmatics And Non-Asthmatics. Respiratory Medicine 2001;95:13-18.
- 24.)Mancuso CA, Choi TN, Westermann H, et al. Increasing Physical Activity In Patients With Asthma Through Positive Affect And Self-Affirmation: A Randomized Trial. Archives Of Internal Medicine 2012;172:337-343.
- 25.)Ford ES, Heath GW, Mannino DM et al. Time Physical Activity Patterns Among Us Adults With Asthma. Chest.2003;124, 432-437.
- 26.)Lumsden JM, Derksen FJ, Stuck JA, et al. Use Of Flow-Volume Loops To Evaluate Upper Airway Obstruction in Exercising Standard Breds. Am J Vet Res. 1990; 54: 766-775.
- 27.)Mellisant CF, Van Noord JA, Van De Woestijne KP, et al. Comparison Of Dynamic Lung Function Indices During Forced And Quiet Breathing in Upper Airway Obstruction. Asthma and Emphysema. Chest, 1990; 98: 77-83.
- 28.)Seraman SS, Gassert HA. Upper Airway Obstruction, In Fishman Ap(Ed), Fishman's Pulmonary Disease And Disorders. Third Edition. New York, McGraw-Hill Book Company. 1998; 1:783-801.

29.)Sandler RB, Burdett R, Zaleskiewicz M, et al. Muscle Strength As An Indicator Of The Habitual Level Of Physical Activity. *Medicine And Science In Sports And Exercise*, 1991;23:1375- 1381.

30.)Rantanen T, Guralnik JM, Sakari-Rantala R, et al. Disability, Physical Activity, and Muscle Strength In Older Women: The Women's Health And Aging Study. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation*, 1999;80: 130-135.

31.)Marino DM, Marrara KT, Ike D, et al. Study Of Peripheral Muscle Strength And Severity Indexes In Individuals With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Physiotherapy Research International*, 2010;15: 135-143.

32.)Kurkcuoğlu S, Titiz A, Olcay I. Effect Of Nasal Septal Deviation On Respiratory Function Tests And Arterial Blood Gases. *KBB ve BBC Dergisi*, 2007;15(3):134-138.