

## NASAL GENİŞLETİCİ OLARAK KULLANILAN BURUN BANDININ 20-22 YAŞ SEDANter ERKEKLERİN DAYANIKLILIK PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ

Bülent FİDAN \*  
Önder ŞEMŞEK \*\*\*  
Bekir YÜKTAŞIR \*\*  
Sedat SÖNMEZ \*\*

### ÖZET

*Bu çalışmanın amacı, nazal genişletici olarak kullanılan burun bantlarının sedanter erkeklerde dayanıklılık performansına ve oksijen kullanma kapasitesi üzerine etkisini araştırmaktır.*

*Bu çalışmaya, 28 sedanter erkek denek gönüllü olarak katılmıştır. Denekler burun bandı (Sport Strips, Corbett Lair Inc., Portland, USA) ve burun bandı olmadan bir hafta ara ile Shuttle Run dayanıklılık testi (20 Metre Mekik Koşusu) kullanılarak test edilmişlerdir. Deneklerin Shuttle Run dayanıklılık testinde elde ettikleri değerler, SPSS Paket Programında analiz edilmiştir. Yapılan testler sonucunda elde edilen bulgulara göre; I. grubun burun bantlı ve bantsız mekik koşusu değerleri ve maxVO<sub>2</sub> değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,05). Benzer şekilde II. grubun burun bantlı ve burun bantsız mekik koşusu ve maxVO<sub>2</sub> değerlerine bakıldığında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05). Her iki grupta da burun bandı kullanımının, deneklerin mekik koşusu ve maxVO<sub>2</sub> değerlerini artırdığı görülmüştür.*

**Anahtar Kelimeler:** Burun bandı, oksijen Kullanım Kapasitesi (maxVO<sub>2</sub>), Dayanıklılık Performansı.

---

\* Bafra Kızılırmak Anadolu Öğretmen Lisesi, SAMSUN

\*\* Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, BOLU

\*\*\* Gazi Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ANKARA

## **EFFECT OF NASAL DILATOR STRIP ON ENDURANCE PERFORMANCE IN 20-22 YEARS OLD SEDENTARY MALES**

### **ABSTRACT**

*The purpose of this study was to investigate the effect of nasal strips on the endurance performance and O<sub>2</sub> consumption capacity in sedentary males.*

*28 sedentary male subjects participated willingly in this study. Subjects performed the shuttle run test with nasal strip (Sport Strips, Corbett Lair Inc., Portland, USA) and without nasal strip in a week interval. The results of subjects gathered from shuttle run test were analyzed in SPSS packet program. The shuttle run performance and value of maxVO<sub>2</sub> among group I with nasal strip obtained were significantly different from those of obtained without nasal strip (p<0,05). Similarly, there was statistically significant difference between the results of group II with nasal strip and those without nasal strip (p<0,05). In conclusion, in both groups, using nasal strip improved the shuttle run test scores and maxVO<sub>2</sub> performance of subjects.*

**Key Words:** Nasal strip, Oxygen consumption capacity, Endurance performance.

### **GİRİŞ**

Fiziksel egzersizlerde kasların oksijen ihtiyacı artmaktadır. Egzersiz için gerekli ve yeterli oksijeni karşılayacak olan solunum sisteminin de buna fizyolojik uyum göstermesi gerekmektedir. Bu oksijeni dokulara taşıyacak dolaşım sisteminin de faaliyeti, o oranda artar. Egzersiz sırasında akciğerlerden kana giren oksijen miktarı artar, çünkü her birim kana eklenen oksijen miktarı ve kan akımı çoğalır<sup>(7)</sup>.

Organizmaya alınması gereken minimum oksijeni dahi engelleyici her türlü faktör sporcunun performansını olumsuz yönde etkileyebilecektir. Özellikle bronş tüplerinin ve akciğerlerin organizmaya alınan havanın ısıtılması, nemlendirilmesi ve filtre edilmesi gibi unsurları düşünüldüğünde, solunum zincirinde ilk halka olan burunun, aerobik kapasiteyi etkilemede rolü olduğunu söylemek gerekir<sup>(1)</sup>.

Yıllar boyunca, burundan solunum sırasında organizmaya alınan havanın uygun hale getirilmesini amaçlayan çeşitli yöntemlere başvuruldu. Bunun için kimyasal veya kimyasal olmayan pek çok ilaçlar veya araçlar geliştirildi. Fakat bunlar verimli olmadığı gibi burunun iç yapısında tahrişlere yol açtı. Geliştirilen araçlardan burun bantlarının amacı da, yukarıda belirtildiği gibi burunun iki yanını birbirinden ayrı tutarak burun boşluğunu genişletmek ve bu yolla içeriye giren havanın karşılaştığı direnci azaltarak solunumu kolaylaştırmak ve horlamayı engellemektir<sup>(14)</sup>.

“Burun Bantları'nın” amaçlanan fonksiyonu; burnu kavrayarak hafifçe yana doğru açıp, solunuma yardımcı olmaktır. Burun bantları sporcular tarafından solunuma yardımcı olması nedeniyle, diğer yanda ise horlamayı azalttığından diğer kişilerce de kullanılmaktadır<sup>(13)</sup>.

Son yıllarda solunuma yardımcı olması amacıyla, sporcular arasında “burun bandı” (nasal strip) adı verilen plastik bantlar oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaya başlandı. Özellikle ilk

olarak 1996 yılında Avrupa Futbol Şampiyonası'nda, Olimpiyat Oyunları'nda ve diğer bir çok müsabakada sporcuların (özellikle futbolcular) burunlarının üzerinde bir bant olduğu görüldü<sup>(13)</sup>.

Burun bandı ile yapılan testlerde, astım ve nefes darlığı bulunan kişilerde özellikle soğuk, kuru ve tozlu ortamlarda solunum yapıldığında burun bandının nefes alma zorluğuna karşı etkili olduğu belirtilmiştir<sup>(14)</sup>. Burun bantlarının spor yaparken solunumu ne kadar kolaylaştırdığı ve havanın buruna girişine olan direnci ne kadar azalttığı konusunda yeterli bilgi mevcut değildir. Bu alanda yapılmış kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır.

Bu konuda önceden yapılan bir çalışmada, Sönmez ve arkadaşları, erkek öğrencilerde burun bandı kullanımının Cooper test performansı üzerine olan etkisini araştırmış ve burun bandı kullanımının aerobik kapasite üzerine olumlu etkileri olduğunu bulmuşlardır<sup>(10)</sup>.

Bu çalışmada kullanılan nasal genişleticilerin, horlamayı azalttığı<sup>(5, 6, 9)</sup> ve yoğun egzersizler sonrasında toparlanmayı desteklediği (toparlanma süresini kısaltarak) ispatlanmıştır (AAHPERD Araştırma Konsorsiyum Toplantısı, Nisan 1996)

Bu çalışmanın amacı, burun bandı (nasal strip) kullanımının dayanıklılık performansı dolayısıyla maxVO<sub>2</sub> kullanımı üzerine olan etkisini araştırmaktır.

#### **METOD**

Bu çalışmaya, 28 sedanter erkek denek gönüllü olarak katılmıştır. Denekler iki gruba ayrılmış; I. Grubun yaş ortalaması 21.57±1.93 yaş, boy ortalaması 177±6.25 cm ve vücut ağırlıkları 69.50±6.76 kg'dır. II. Grubun yaş ortalaması 19.71±0.87 yaş, boy ortalaması 177±5.12 cm ve vücut ağırlıkları 68.92±4.88 kg'dır

Bu çalışmada 20 m. mekik koşusu (Shuttle Run) testi deneklerin maxVO<sub>2</sub> tüketim değerlerini tahmin etmek için kullanılmıştır. Deneklere iki test yapılmış, testler arasında bir hafta ara verilmiştir. Testlere ilk olarak I. Grubu oluşturan 14 erkek denek, burun bantsız grup olarak alınmış, II. denek grubunu oluşturan diğer 14 erkek burun bandı takarak testlere katılmışlardır. İlk ölçümler alındıktan sonra, gruplar yer değiştirmiş, ilk testte burun bandı takmayan I. Grup burun bantlı, burun bandı kullanan II. Grup ise burun bantsız olarak ölçümlere alınmışlardır.

**Tablo 1 : I. ve II. Grup Deneklerin Ölçüm Şekli**

Gruplar	Test Sırası	Ölçüm Şekli
I	1	Burun Bantsız
	2	Burun Bantlı
II	1	Burun Bantlı
	2	Burun Bantsız

Her iki test de aynı spor salonunda yapılmıştır. Testlerin uygulama saatlerinin aynı olmasına dikkat edilmiştir. Testlere katılan deneklerin, test günü normal diyetlerini uygulamaları istenmiş ve son öğünü testten 2-3 saat önce almaları konusunda bilgilendirilmişlerdir. Testlerde deneklerin performanslarını en üst düzeyde gösterebilmeleri için, ölçümlerden 48 saat önce hiçbir ağır egzersize katılmamaları istenmiştir.

#### **Test Protokolü**

20 m mekik koşu testi salonda yapılan ve koşuyu içeren maksimal bir testtir. Koşu sonuçları kardiyovasküler dayanıklılığın bir indeksi olarak veya  $\text{maxVO}_2$  'yi tahmin etmek için kullanılır. 20 m mekik koşu testi (shuttle run); kalp ve solunum testi olup, testin amacı kişinin maksimal  $\text{VO}_2$  tüketim değerini tahmin etmektir. Test adımla başlar ve hızlı koşu ile sona erer. Denekler 20 metrelik mesafeyi gidiş dönüş olarak koşarlar. Denek birinci duyduğu sinyal sesinde koşusuna başlar ve ikinci sinyal sesine kadar kadar diğer çizgiye ulaşmak zorundadır. Denek ikinci sinyal sesine kadar temposunu ayarlar. Başta yavaş olan hız giderek artar<sup>(12)</sup>.

Denek teste devam edemediği zaman test sona erer. Deneklerin teste başlamadan önce ısınmalarına gerek yoktur, çünkü 20 m mekik koşusu testi çok aşamalı bir test olup ilk aşamaları ısınma temposundadır. Deneklerin mekik koşusu sonucunda tükettikleri tahmini  $\text{maxVO}_2$  değerleri, değerlendirme tablosundan bulunmuştur<sup>(12)</sup>. Deneklerin testi bitirdiği noktadaki mekik koşusu değeri, değerlendirme tablosundan kontrol edilerek tahmini  $\text{maxVO}_2$  değeri hesaplanmıştır.

#### **Verilerin İstatistiksel Analizi**

Çalışmada elde edilen veriler SPSS paket programında analiz edilmiştir. Bu çalışmada deneklerden elde edilen bulgular aritmetik ortalama, standart sapma, paired-t test istatistik teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir.

#### **BULGULAR**

Bu çalışma nazal genişletici olarak kullanılan burun bandının erkeklerde  $\text{maxVO}_2$  üzerine etkilerini araştırmak için yapılmıştır. Bu çalışmada toplam 28 sedanter erkek denek kullanılmıştır. Tablo 2.'de bu deneklerin yaş, boy ve kilo ile ilgili bulguları görülmektedir.

**Tablo 2 : Deneklerin Yaş, Boy ve Kilo Ortalamaları ile Standart Sapmaları**

	n	Yaş (yıl) $\bar{X} \pm \text{sd}$	Boy (cm) $\bar{X} \pm \text{sd}$	Kilo (kg) $\bar{X} \pm \text{sd}$
I. grup	14	21.57±1.93	177±6.25	69.50±6.76
II. grup	14	19.71±0.87	177± 5.12	68.92±4.88

Tablo 2'de görüldüğü gibi I. Grup deneklerin yaş ortalamaları  $21.57 \pm 1.93$  yıl, boyları  $177 \pm 6.25$  cm ve kiloları  $69.50 \pm 6.76$  kg'dır. II. Grup deneklerin yaş ortalamaları  $19.71 \pm 0.87$  yıl, boyları  $177 \pm 5.12$  cm ve kiloları  $68.92 \pm 4.88$  kg'dır.

**Tablo 3 : I. ve II. Grup Deneklerin Mekik Koşusu Ön-test ve Son-Test Ölçümlerinin Karşılaştırılması**

	n	Ölçüm Şekli	Mekik Koşusu $\bar{X} \pm sd$	t
I. Grup	14	Bantsız	$92.64 \pm 20.86$	5.214*
		Bantlı	$101.28 \pm 22.44$	
II. Grup	14	Bantsız	$87.14 \pm 14.55$	1.700
		Bantlı	$88.78 \pm 14.18$	

\*istatistiksel olarak anlamlı  $p < 0.05$

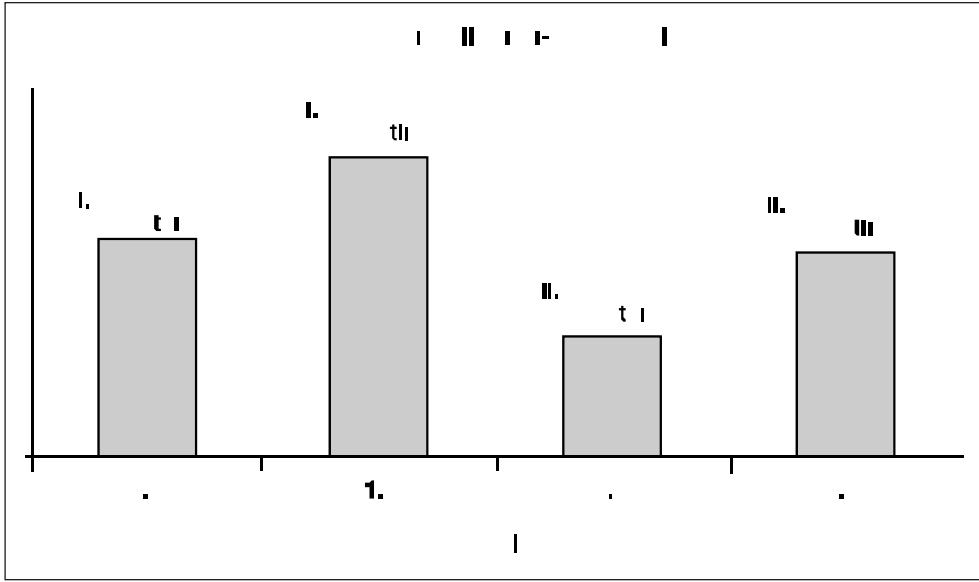
Tablo 3'de görüldüğü gibi I. grup deneklerin mekik koşusu değerleri burun bantsız  $92.64 \pm 20.86$  mekik koşusu iken, burun bantlı  $101.28 \pm 22.44$  mekik koşusu bulunmuştur. II. Grup deneklerin mekik koşusu değerleri ise burun bantsız  $87.14 \pm 14.55$  mekik koşusu ve burun bantlı  $88.78 \pm 14.18$  mekik koşusu olarak bulunmuştur.

**Tablo 4 : I. ve II. Grup Deneklerin MaxVO<sub>2</sub> Değerlerinin Karşılaştırılması**

	n	Ölçüm Şekli $\bar{X} \pm sd$	MaxVO <sub>2</sub>	t
I. Grup	14	Bantsız	49.24 6.42	4.73*
		Bantlı	51.45 6.60	
II. Grup	14	Bantsız	47.62 4.34	2.22*
		Bantlı	48.20 4.30	

\*istatistiksel olarak anlamlı  $p < 0.05$

Tablo 4'de görüldüğü gibi I. grup deneklerin burun bantsız maxVO<sub>2</sub> ortalamaları 49.24±6.42 ml/kg/dk iken burun bantlı koşuda bu değer 51.45±6.60 ml/kg/dk bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (t=4.73, p<0.05). aynı tabloda II. Grubun değerlerine bakıldığında, burun bantsız maxVO<sub>2</sub> sonuçları 47.62±4.34 ml/kg/dk iken burun bandı takılarak yapılan koşuda bu değer 48.20±4.30 ml/kg/dk'ya yükselmiştir. Bantsız ve bantlı gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (t=2.22, p<0.05).



### TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, nazal genişletici olarak kullanılan burun bandının maxVO<sub>2</sub> değerlerine olan etkisini araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda, yapılan testlerden elde edilen bulgular, bu alanda yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında, benzerlikler ve farklılıklar göze çarpmaktadır.

Yapılan bu çalışmada nazal genişletici olarak kullanılan burun bandının erkeklerde maxVO<sub>2</sub> değerlerini anlamlı bir şekilde arttırdığı bulunmuştur. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, Griffin'in (1997), 30 sporcu üzerinde burun bandı kullanımının etkilerini araştırdığı çalışmadaki bulgularıyla paralellik göstermektedir. Ayrıca çalışmamızın bulguları, Sönmez'in (2000), 10 antrenmanlı, 10 antrenmansız toplam 20 denek üzerinde, burun bandının maxVO<sub>2</sub> değerleri üzerindeki etkisini araştıran çalışmasındaki, burun bandı kullanımının maxVO<sub>2</sub> değerlerini arttırdığı yönündeki bulguları ile benzerlikler göstermektedir.

Aynı şekilde çalışmamızda elde edilen bulgular, literatürde yer alan Johnson (1998), Kelloway (1998), Scharf (1994), Villager (1996) tarafından yapılan çalışmalarda burun bandının  $\text{maxVO}_2$  üzerindeki pozitif etkileri konusundaki bulguları ile paralellik göstermektedir<sup>(5, 6, 14)</sup>. Burun bandının bu olumlu etkisi, burun deliklerini yukarı kaldırıp içeri giren havanın karşılaştığı sürtünmeyi azaltmasından, solunum hacmini genişletmesinden ve solunuma yardımcı olmasından kaynaklanmaktadır. Benzer şekilde, burundan alınan havanın burun mukozasındaki sinir uçlarını uyararak meydana getirdiği refleks etki ile göğüs-akciğer sisteminin hareketlerinin daha kolaylaşmış olması ve dolayısı ile ventilasyonun artmış olması buna bağlı olarak da kanın  $\text{O}_2$  basıncının da yükselmiş olması muhtemeldir<sup>(2)</sup>.

Diğer yandan çalışmamız bulguları, Gökdemir'in (1998), 22 futbolcu üzerinde burun bandının aerobik kapasiteye olan etkisini araştırmak üzere yaptığı çalışmanın sonuçları ile paralellik göstermemektedir. Gökdemir, çalışmasında burun bandı kullanımının aerobik kapasiteyi istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttırmadığını bulmuştur. Aynı şekilde Pujol'un (1998), 17 üniversite öğrencisi üzerinde burun bandının aerobik kapasiteye olan etkisini araştırdığı çalışmasında elde ettiği bulgular da, çalışmamız ile tam bir benzerlik göstermemektedir. Pujol çalışmasında burun bandı kullanımının aerobik kapasiteyi istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttırmadığını söylemiştir. Gökdemir ve Pujol'un çalışmaları ile çalışmamız bulgularının farklı sonuçlar göstermesi, kullanılan farklı test teknikleri ve farklı denek gruplarından kaynaklanmış olabilir.

Çalışmamız bulgularına dayanılarak, burun bandı kullanımının  $\text{maxVO}_2$  değerlerini arttırdığı ve mekik koşuşundaki performansı olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlara dayanarak, aerobik dayanıklılığın önemli olduğu spor dallarında, burun bandı kullanımı sporculara önerilebilir. Bundan sonraki yapılacak çalışmalara ışık tutması bakımından şu öneriler geliştirilebilir:

Deneklerin burun bandı kullanımından psikolojik yönden etkilenmemesini sağlamak amacı ile plasebo olarak burun bandına benzer ancak aynı ergojenik yardımı sağlamayacak, elastik fonksiyonu olmayan flaster tipi bantlar kullanmak ve  $\text{maxVO}_2$ 'yi direk ölçüm yöntemleri kullanarak ölçmek daha faydalı olacaktır. Ayrıca burun bandı kullanımının etkilerinin orta yaş üzerindeki kişilerde test edilmesi de yarar sağlayacaktır.

**KAYNAKLAR**

1. Akalın, C.; Müniroğlu, S. (1996): "Futbolda Burun Bandı ve Solunum", Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi, Sayı:2, s.18-21.
2. Erdoğan, S. (1991). Burun Tıkanıklıklarının Akciğer Fonksiyonlarına Etkisi, Tıpta Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Basılmamış Uzmanlık Tezi, İstanbul.
3. Gökdemir, K., Küçük, V., Koç, H. (1998). "Burun Bandının (Nazavent) Futbolcularda Aerobik Kapasiteye Etkisi". Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 3, 1, s.17-22.
4. Griffin, J. W., Hunter, G., Ferguson, D., Sillers, M. J. (1997). "Physiologic Effects of an External Nasal Dilator", Laryngoscope, September;107(9): 1235-1238.
5. Johnson, N. T., Monchill, L. A. (1998). "Effect of Snoring The Breathe Right External Nasal Dilator", In press: Sleep Research (Vermoen et. all, 1998)
6. Kelloway, J. S., Adlis, S. A., Schoenwetter, W. F. (1998). "An External Nasal Dilator Device Affects The Quality of Life For Patients With Nasal Congestion", In press: Journal of Allergy and Clinical Immunology (Vermoen et. all, 1998)
7. Liman, E. (1987). "Toraks Ölçümleri ve Solunum Fonksiyonlarının Antrenmanlarla Değişimi", Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor ABD, Yüksek Lisans Tezi, Bursa.
8. Pujol, T. J., Langelfeld, M.E. Hinojosa, J.R., İman, W.H. (1998). "Effects of an External Nasal Dilator Strip on Differentiated Ratings of Perceived Exertion", Perceptual Motor Skills, June; 86: 1153-1154.
9. Scharf, M.B., Brannen, D.E., Mcdonald, M.A. (1994). "A Subjective Evaluation of A Nasal Dilator On Sleep and Snoring", Ear, Nose, Throat Journal, June; 73 (6): 395-401.
10. Sönmez, S., Sönmez G.T., Yüktaşır, B., Şemşek, Ö., Çolak, Rıdvan., (1998). "Burun Bandı Kullanımının Erkeklerde Aerobik Kapasite Üzerine Etkisi". Performans, Ege Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Dergisi, Cilt:4, Sayı:3-4, s:69-74.
11. Şıpal, L.M. (Çeviri-1989). Eurofit Bedensel Yetenek El Kitabı. Spor Konusunda Araştırmalardan Sorumlu Uzmanlar Kurulu, Yayın no: 78, s.22-27, Ankara.
12. Tamer, K. (1995). Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Türkerler Yayınevi, s.125-128, Ankara.
13. Vermoen, C.J., Verbraak, A.F.M., Bogaard, J.M. (1998). "Effect of a Nasal Dilator on Nasal Patency During Normal and Forced Nasal Breathing, International Journal of Sports Medicine, February;19(2): 109-113.
14. Villager, B. (1996). "Do Nose Platers Really Help In Football?", Fifa Magazine, October 96: 44-46.