

# Erişkinlerin Kuvvetli Ekspiratuvar Spirometrisinde Burun Mandalı Gerekli midir?

Oğuz AKTAŞ, Hatice TÜRKER, Ergün KARAHALLI, Mesut KOSKU, Çiğdem PAKİŞ

## ÖZET

*Spirometri ile akciğer fonksiyon testi yaparken burun mandalı kullanmanın gerekip gerekmediğini araştırdık. Hava yolu daralması olan 20 hasta ile sağlıklı 10 kişi burun mandalı takarak ve takmadan spirometrik teste tabi tutuldular. FVC, FEV1 ve FEF %25-75 sonuçlarında anlamlı fark gözlemlenmedi.*

*Sonuçlarımız, spirometrik test sırasında burun mandalı kullanmanın gerekli olmadığı sonucunu ortaya koymuştur.*

**Anahtar kelimeler:** Spirometri, burun mandalı

## SUMMARY

### Is The Use of Noseclips Necessary in Adults Performing Spirometry

*We performed a cross-over study in adults to determine whether the use of noseclip significantly affected spirometric values. 20 adults with airway obstruction and 10 healthy adults performed spirometry with and without noseclip in random order. No significant differences were found between spirometric values FVC, FEV1, FEF %25-75.*

*Our results showed that usage of noseclip in spirometry is unnecessary.*

**Key words:** Spirometry, noseclip

Rodenstein ve ark. (3,4) büyük dudak solunumu yapan hastalarda yumuşak damağın yukarı kalkarak burun pasajını kapattığını, böylece burundan hava kaçması gerekirken, uygulamada, burundan hemen hiç hava akımı olmadığını göstermişlerdir. Buna dayanarak, buruna mandal takılmasa da akciğer fonksiyon testlerinde (SFT) anlamlı değişikliğin olmayacağı ileri sürülmüş olmasına karşın, halen burun mandalı uygulaması sürmektedir.

Kliniğimizde, kuvvetli ekspiratuvar spirometrik test uygulanırken burun mandalı kullanıp kullanmamanın elde edilen değerleri ne ölçüde değiştirdiğini gözlemek amacıyla karşılaştırmalı bir spirometri çalışması yaptık.

## MATERYAL ve METOD

Çalışmamıza, yaşları 35-71 arasında değişen, solunum patolojisi olan 20 hasta ile yaşları 20-50 arasında değişen 10 normal erişkin olmak üzere toplam 30 olgu alındı. Çalışmaya alınan olguların yaş ortalaması 50.3±15.4, solunum patolojisi

bulunan 20 olgunun yaş ortalaması 59±10, sağlıklı kontrol grubunu oluşturan 10 olgunun yaş ortalaması ise 33.5±21 idi. SFT, her kişiye aynı günde 1-5 dakika burun mandalı ile, 3 kez mandal konulmadan uygulandı. Mandal takılması ya da takılmaması rasgele yapıldı, başka bir deyişle bir grup olguya önce mandalsız daha sonra mandallı olarak test uygulandı. Her test sırasında testin uygun doğrultuda yapıldığını gözlemek için bir doktorun teste eşlik etmesi sağlandı ve mandalın doğru zamanda takılmasına özen gösterildi. ATS kriterlerine uygun olarak, zorlu vital kapasite (FVC), zorlu ekspiratuvar volüm 1. saniye (FEV1) ve zorlu ekspiratuvar akım % 25-75 (FEF % 25-72) değerleri çalışmaya alındı. Çalışmanın verileri SPSS programı kullanılarak bilgisayara yüklendi. T-testi ve Wilcoxon işaret testi kullanılarak istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan olgularda burun mandallı ve mandalsız uygulanan spirometrik testlerle elde edilen FVC, FEV1 ve FEF %25-75 değerleri karşılaştırıldı (Tablo 1, 2, 3) ve bulunan değerlerde, gerek sağlıklı grupta, gerekse hasta grubunda istatistiksel olarak fark olmadığı saptandı.

Tablo 1. FVC değerleri.

n	FVC ort±SD		p
	Mandallı	Mandalsız	
30	2912±991	2864±1008	>0.05
20	2388±636	2350±664	>0.05
10	395±693	3890±766	>0.05

Tablo 2. FEV1 değerleri.

n	FVC1 ort±SD		p
	Mandallı	Mandalsız	
30	1902±1076	1929±1062	>0.05
20	1248±503	1278±531	>0.05
10	3209±588	3231±463	>0.05

Tablo 3. FEV25-75 değerleri.

n	FVC25-75±SD		p
	Mandallı	Mandalsız	
30	1567±1507	1583±1418	>0.05
20	635±392	670±388	>0.05
10	3430±1095	3410±775	>0.05

## TARTIŞMA

Literatürde aynı şekilde üç çalışmaya rastlanmıştır. Verral ve ark. (5), 136 sağlıklı erişkinde spirometrik test uyguladıklarında mandallı veya mandalsız fark olmadığını görmüşlerdir. Rodenstein (4), 20 sağlıklı erişkinde uygulanan spirometrik testlerde mandallı veya mandalsız fark olmadığını vurgulamıştır. Pina ve arkadaşları (6), % 46'sında solunum yolu obstrüksiyonu bulunan 80 erişkin ve % 22'sinde solunum yolu obstrüksiyonu bulunan 81 çocuk olmak üzere 161 olguya aynı şekilde spirometrik test uyguladıklarında

anlamli farka rastlamamışlardır.

Kuvvetli ekspiratuvar solunum sırasında burundan fazla hava kaçmaması solunum sırasında yumuşak damağın yükselerek arka farinksini kapatması, böylece nazofarinksini bloke ederek nazal hava akımını engellemesidir. Rodenstein (4), 20 erişkinin 8'inde test sırasında floroskopik değerlendirmede yumuşak damağın nazofarinksini kapadığını göstermiştir.

Üst solunum yollarında anatomik defektler bulunan bazı bireylerde havanın burundan kaçışını önlemek mümkün olmayabilir. Yarık damak, palatofasial deformiteler ve uvulopalatofarengoplasti geçirenlerde spirometri daima burun mandalı kullanılarak yapılmalıdır.

ATS ve ERS, spirometri sırasında, özellikle çocuklarda burun mandalı kullanılmasını tavsiye etmektedir. Çalışmamızda, kuvvetli ekspiratuvar spirometri sırasında burun mandalının çocuklar ve bazı özel anatomik defektli hane hariç, erişkinlerde kullanılmadığında sonuçları çok etkilemediğini saptadık.

## KAYNAKLAR

1. **The American thoracic Society:** standardization of spirometry-1994 update. Am J Respir Crit Care Med 152:1107-1136, 1995.
2. **Standardized Lung Function Testing:** Official statement of the European Respiratory Society. Eur J Respir Dis 6(16S):5-40, 1993.
3. **Rodenstein DO, Stanescu DC:** Absence of Nasal Air Flow During Pursed lips Breathing. Am Rev Respir Dis 128:716-718, 1983.
4. **Rodenstein DO, Stanescu DC:** Absence of Nasal Air Flow During Pursed lips Breathing. Am Rev Respir Dis 128:716-718, 1983.
5. **Verral AB, Julian JA, Muir DCF:** Use of nose clips in pulmonary function tests. J Occ Med 31:29-31, 1989.
6. **Pina MS, Behrens CM, et al:** Are nose clips necessary in adults and children performing forced expiratory spirometry? Am J Respir Crit Care Med 42(5):492-497, 1997.