

Nazal Cerrahiden Sonra Tat Fonksiyonundaki Değişim

Change in Taste Function After Nasal Surgery

Selmin KARATAYLI ÖZGÜRSOY,^a
Ozan B. ÖZGÜRSOY,^b
Selçuk MÜLAZİMOĞLU,^b
Can ATEŞ,^c
Metin N. AKINER^a

^aKulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği,
Dr. Sami Ulus Kadın Doğum ve
Çocuk Hastalıkları Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,

^bKulak Burun Boğaz Hastalıkları AD,

^cBiyostatistik Bölümü,
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara

Geliş Tarihi/Received: 07.07.2013
Kabul Tarihi/Accepted: 27.05.2014

Yazışma Adresi/Correspondence:
Ozan Bağış ÖZGÜRSOY
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Kulak Burun Boğaz Hastalıkları AD,
Ankara,
TÜRKİYE/TURKEY
ozanozgursoy@yahoo.com

ÖZET Amaç: Endoskopik sinüs cerrahisi (ESC) geçiren nazal polipli hastalar üzerinde erken postoperatif dönemde yapılmış bir anket çalışması dışında, literatürde bildiğimiz kadarıyla nazal cerrahi sonrası tat duyusundaki değişiklikler üzerine yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, erişkinlerde nazal cerrahiden sonraki erken ve geç dönemde tat duyusu değişimlerini araştırmaktır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya 2005 ve 2007 yılları arasında, nazal septoplasti ve ESC geçiren 68 hasta dâhil edildi. Tüm hastalara preoperatif, postoperatif 1. haftada (erken) ve postoperatif 6. ayda (geç) tüm ağız tat testi uygulandı. Tat eşiklerini belirlemek için dört farklı tat örneği kullanıldı. Postoperatif tat eşikleri preoperatif eşiklerle karşılaştırıldı. **Bulgular:** Postoperatif dönemdeki ESC hastalarında sitrik asit hariç tüm tat örnekleriyle tat eşiklerinde önce (erken dönemde) bir yükselme, sonra (geç dönemde) ise düşme vardı. Ancak septoplastiden sonra, dört tat örneğinin hiçbirisiyle tat eşiklerinde anlamlı değişiklik yoktu. **Sonuç:** Bu çalışmanın sonuçları, ESC'nin ameliyattan hemen sonra tat üzerinde olumsuz bir etkisi olduğuna, ancak bunun geç postoperatif dönemde düzeldiğine işaret etmektedir. Septoplastinin tat duyusuna anlamlı bir etkisi yoktur. Bu çalışmanın, nazal cerrahiden sonraki tat değişiklikleri konusunda, klinisyenlere ve araştırmacılara farklı bakış açısı sağlayacağına inanıyoruz.

Anahtar Kelimeler: Tat; nazal cerrahi işlemler; paranasal sinüs; endoskopi

ABSTRACT Objective: To the best of our knowledge, there are no studies in the literature on alterations in taste sensation after nasal surgery, except for an early postoperative questionnaire done on patients with nasal polyposis undergoing endoscopic sinus surgery (ESS). The aim of this study is to investigate early and late taste alterations after nasal surgery in adults. **Material and Methods:** Sixty-eight patients who underwent nasal septoplasty or ESS between 2005 and 2007 were included in the study. Whole mouth gustatory test was applied to all patients preoperatively, at postoperative 1st week (early) and 6th month (late). Four different taste samples were used to determine taste thresholds. Postoperative taste thresholds were compared to preoperative ones. **Results:** First (in the early term), there was an increase and then (in the late term), a significant decrease in the taste thresholds for all taste samples, except citric acid in ESS patients at postoperative period. However, there was no significant change in the taste thresholds for any of the four taste samples after septoplasty. **Conclusion:** The results of this study suggest that ESS has a negative influence on taste early after surgery, but this resolves in the late postoperative period. Septoplasty has no significant effect on taste sensation. We believe that this study will give a different point of view to clinicians and researchers in the scope of taste alterations after nasal surgery.

Key Words: Taste; nasal surgical procedures; paranasal sinuses; endoscopy

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2014;34(3):313-8

doi: 10.5336/medsci.2013-37041

Copyright © 2014 by Türkiye Klinikleri

Tat duyusu, dildeki papillalarda bulunan tat reseptörleri aracılığıyla alınır. Tat reseptörleri ağızda çözünmüş olan maddelerden yanıt alan kemoreseptörlerdir. Bu reseptörlerle alınan uyarı, her tat tomurcu-

ğunu innerve eden sinir lifleri yoluyla iletilir. Nörofizyolojik çalışmalar dört temel tadın her birine spesifik sinir liflerinin mevcut olduğunu düşündürmektedir.^{1,2} Tat duyusu, fasiyal sinirin korda timpani ve nervus intermedius dalları ve glossofaringeal sinirin faringeal ve lingual dalları aracılığıyla talamusa iletilir. Bir kısım nervus vagus lifleri de tat almada rol oynar. Talamus seviyesinde tat duyusu, koku ve görme gibi diğer duyu yolları ile ilişkidir.¹⁻³

Tat duyusunun, diğer dört duyu gibi, insanların yaşam kalitesi ve sosyal hayatı üzerinde önemli etkileri vardır ve özellikle kalıcı tat duyusu bozuklukları, yaşam kalitesi ile sosyal hayatı olumsuz etkileyebilir. Tat duyusu bozukluklarının birçok nedeni arasında cerrahi müdahaleler yer alır. Bir cerrahi uygulamanın tat duyusuna geçici ya da kalıcı bir etkisi olup olmadığının bilinmesi ve hastaya önceden söylenmesi, medikolegal açıdan önemlidir ve cerrahi uygulama öncesi bilgilendirme cerrahi sonrası ortaya çıkabilecek sorunları azaltabilir.

Nazal septoplasti ve endoskopik sinüs cerrahisi (ESC), kulak burun boğaz uzmanları tarafından sık uygulanan cerrahi girişimlerdir. Literatürde, nazal septoplasti ve ESC sonrasında oluşabilecek koku fonksiyonundaki değişim hakkında çok sayıda çalışma bulunmaktadır.⁴⁻⁹ Fakat, nazal polipektomi sonrasında hastalara uygulanan bir anket çalışması dışında literatürde nazal cerrahi sonrası tat değişimi ile ilgili bir çalışma bulunmadık.¹⁰ Bu çalışmada nazal cerrahiden sonra tat duyusunda meydana gelen erken ve geç değişimleri araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma, 2005 ve 2007 yılları arasında, Ankara Üniversitesi İbni Sina Hastanesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalında nazal septoplasti veya ESC uygulanan ve çalışmaya katılmayı kabul eden ilk 100 hasta üzerinde yapıldı. Bu çalışma için Ankara Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alındı.

Tat alma duyusuna etki edebileceği için, anamnezinde bilinen çinko eksikliği, demir eksikliği olan hastalar, vitamin eksikliği, onkolojik, nörolojik, endokrinolojik ve romatolojik hastalıkları

olanlar, veya yüksek tansiyon, diyabet, renal hastalık, kronik obstruktif akciğer hastalığı veya psikiyatrik rahatsızlıkları nedeniyle kronik ilaç kullanan hastalar, kemoterapi veya radyoterapi almış olanlar ve gebeler çalışmaya alınmadı. Ayrıca nazal polipozisli hastalar ile daha önce burun ya da kulak cerrahisi geçirmiş olan hastalar da çalışmaya dâhil edilmedi.

Operasyon sonrasında uygulananlar standart idi. Nazal cerrahi sonrasında, septoplasti hastalarına 1 hafta oral antibiyotik (amoksisilin-klavulanat) ve ESC hastalarına 2 hafta oral antibiyotik (moksifloksasin) ve analjezik (ibuprofen veya naproksen grubu) verildi. Olası yan etkilerinden dolayı antibiyotik olarak makrolidler tercih edilmedi. Operasyondan 48 saat sonra tüm hastaların anterior nazal tamponları çıkartıldı. Tüm hastalara, nazal tamponları çıkartıldıktan sonra, 4 hafta boyunca birbirine benzer serum fizyolojik solüsyonlarıyla nazal lavaj önerildi. Operasyon sonrası 10-14. günlerden itibaren 4 hafta süre ile topikal steroid içeren nazal sprey verildi.

Tat duyusunu değerlendirmek için, literatürde daha önce tarif edilmiş olan ve kliniğimizde 2004 yılından beri akademik çalışmada kullanılan "tüm ağız tat testi" uygulandı.¹¹⁻¹⁵ Tüm ağız tat testinde, tatlı tat duyusu için sükröz, tuzlu tat için sodyum klorür, ekşi tat için sitrik asit, ve acı tat için kinin hidroklorür içeren solüsyonlar kullanıldı. Bu solüsyonlar; sükröz için 300 mg/ml, sitrik asit için 60 mg/ml, sodyum klorür için 80 mg/ml, ve kinin hidroklorür için 1 mmol/L'den başlayarak, 1:1 ve distile su ile ardı ardına 8 kez dilue edildi. Hastalara, en düşük konsantrasyondan başlayarak (K1), yükselen konsantrasyonlarda, K9'a (en güçlü) kadar uygulandı. Hastalar, testten önce, 2 saat oral gıda veya su almadılar. Hastalardan her bir değişik tat solüsyonu serisine başlamadan önce ağızlarını distile su ile çalkalamaları istendi. Ardından en düşük konsantrasyonlu solüsyondan (K1), 1 ml PPD (tüberkülin) şırıngasına çekilip, iğnesi çıkarılarak oturur vaziyetteki hastanın ağızının içine, dairesel bir biçimde püskürtüldü (Resim 1). Sonra sırayla daha konsantre olan sonraki solüsyonlar ile uygulamaya devam edildi. Hastanın, üst üste 2 kez, doğru bir şekilde, hangi tat olduğunu bildiği en



RESİM 1: Tüm ağız tat testinde kullanılan farklı konsantrasyonlardaki solüsyonlar ve 1 mL PPD (tüberkülin) şırıngası ile test solüsyonunun ağız içine dairesel şekilde püskürtülerek hastaya uygulanması.

(Renkli hali için Bkz. <http://www.turkiyeklinikleri.com/journal/tip-bilimleri-dergisi/1300-0292/>)

düşük eşik değeri, 'tat algılama eşığı' olarak not edildi. En son olarak, K9'da dahi, hasta doğru bir şekilde hangi tat olduğunu bilemediyse, bu hastanın eşik değeri 'K10' olarak not edildi. Başka bir solüsyon serisine geçilmeden önce hastalardan ağızlarını distile su ile yeniden çalkalamaları istendi. Bu test, 4 temel tat modalitesi için aynı şekilde tekrar edildi ve tat alma eşikleri belirlendi.

Bu testi, her bir hastaya uygulamak için geçen süre, 15 dakika civarındaydı. Test, bütün hastalara preoperatif, postoperatif 1. hafta (erken postoperatif) ve postoperatif 6. ay (geç postoperatif) olmak üzere, 3 kez uygulandı.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Normal dağılım varsayımının test edilmesi için Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Septoplasti ve ESC hastalarında farklı zaman noktalarına ait ölçümler arasındaki değişimin karşılaştırılması için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Değişkenler arasındaki zamana bağlı değişim Friedman İki Yönlü Varyans Analizi ile test edildi, hangi iki zaman noktası arasında fark olduğunu görmek için post hoc çoklu karşılaştırma testleri uygulandı. Hasta grupları arasında farklı zamanlardaki tat algılama eşiklerini karşılaştırmak için, farklı zamanlarda elde edilen tat algılama eşiklerinden başlangıç tat algılama eşikleri çıkarılarak, elde edilen fark skorları karşılaştırıldı. Grupların nominal (kategorik) değişken-

lerin düzeyleri bakımından dağılımlarının homojenliğini kontrol etmek amacıyla ki-kare ve Fisher'in kesin ki-kare testleri kullanıldı. Genel tanımlayıcı istatistikler ortanca (minimum-maksimum) kullanılarak özetlendi. Uygulanan tüm istatistiksel analizler için SPSS 15.0 (Statistical Package for Social Sciences for Windows) paket programı kullanıldı ve yanılma düzeyi olarak $p < 0,05$ alındı.

BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen 100 hastadan 32'si ameliyat sonrası düzenli kontrole gelmediği için, 68 hastaya ait veriler değerlendirildi. ESC grubunda 13 kadın, 10 erkek hasta (yaş aralığı 22-58, ortanca 34 yıl); septoplasti grubunda ise 14 kadın, 31 erkek erişkin hasta (yaş aralığı 20-52, ortanca 31 yıl) vardı. Her iki grup yaş açısından homojen idi, ancak septoplasti grubunda erkek hasta sayısı anlamlı derecede fazlaydı (Tablo 1). Endoskopik sinüs cerrahisi ve septoplasti hasta gruplarında operasyon öncesi ve sonrası dönemdeki tat eşikleri Tablo 2 ve Tablo 3'te verildi. Endoskopik sinüs cerrahisi hastaları için sükröz ($p < 0,001$), NaCl ($p = 0,003$) ve kinin hidroklorür ($p = 0,001$) tat eşiklerinin zaman içinde değişimi anlamlı bulundu. Bu değişim sükröz ($p = 0,006$), NaCl ($p = 0,030$) ve kinin hidroklorür ($p = 0,037$) tat algılama eşiklerinin postoperatif geç dönemdeki anlamlı düşüşü ile açıklandı. Sitrik asit ($p = 0,091$) tat algılama eşik değerlerinin ESC hastalarında zamanla değişiminde anlamlı fark bulunmadı (Tablo 2). Septoplasti hastalarında tat eşiklerinin zamanla değişiminde anlamlı fark bulunmadı (Tablo 3).

Cerrahi öncesi ve sonrası tat eşikleri değişimi, ESC ve septoplasti hastalarında karşılaştırıldı (Tablo 4). Erken postoperatif tat eşikleri ile preoperatif tat eşikleri karşılaştırıldığında, ESC hastalarında sükröz

TABLO 1: Çalışma gruplarındaki cinsiyet ve yaş dağılımı.

Yaş	ESC (n=23)	Septoplasti (n=45)	p
Ortanca (minimum-maks.)	34 (22-58)	31 (20-52)	0,090
Cinsiyet (n, %)			0,020
Erkek	10 (8,5)	31 (26,3)	
Kadın	13 (11,0)	14 (11,9)	

ESC: Endoskopik sinüs cerrahisi, min-maks: Minimum-maksimum.

TABLO 2: Endoskopik sinüs cerrahisi yapılan hasta grubunda tat eşik değerlerinin değişimi.

	Ortanca		p	Dönem	p
	(min-maks)	Dönem			
Sükroz					
I	3 (1-6)	I-II-III	p<0,001	I-II	0,081
II	4 (1-7)			I-III	1,000
III	3 (1-7)			II-III	0,006
Sitrik Asit					
I	3 (1-6)	I-II-III	p=0,091		
II	3 (1-5)				
III	2 (1-5)				
NaCl					
I	4 (2-6)	I-II-III	p=0,003	I-II	0,117
II	4 (2-9)			I-III	1,000
III	3 (1-9)			II-III	0,030
Kinin Hidroklorid					
I	3 (2-7)	I-II-III	p=0,001	I-II	0,098
II	5 (2-9)			I-III	1,000
III	3 (2-9)			II-III	0,037

I: Preoperatif durum; II: 1. haftada postoperatif durum; III: 6. ayda postoperatif durum; min-maks: minimum-maksimum.

roz (p=0,005), NaCl (p=0,002) ve kinin hidroklorür (p=0,019) tat eşikleri yükselmesinin septoplasti hastalarına göre fazla olduğu görüldü. Ayrıca hastaların başlangıca göre farklı zamanda ölçülen tat eşik değerlerinin fark skorları gruplar arasında karşılaştırıldı. Sükroz ve sodyum klorür tat algılama eşiği için preoperatif dönem ile postoperatif 1. hafta fark skorları bakımından iki grup arasında anlamlı fark bulundu (Sırasıyla p=0,005 ve p=0,002). Kinin hidroklorür tat algılama eşiği için ise preoperatif dönem ile postoperatif 6. ay fark skorları bakımından iki grup arasında anlamlı fark bulundu (p=0,022). Fark saptanan skorlarda ESC grubundaki değişim septoplasti grubuna göre daha yüksek bulundu.

TARTIŞMA

Tat alma duyusundaki kayıplar, yaşam kalitesini anlamlı ölçüde düşürür.^{11,12} Kronik sinüzitli veya septum deviasyonu olan hastalar, sık sık tat ve koku duyularındaki kayıptan şikayet ederler. Nazal cerrahi sonrası koku duyusundaki değişimler birçok çalışmaya konu olmuştur.⁴⁻⁹ Ancak, internet üzerinde Pubmed, Google yoluyla yaptığımız arama

TABLO 3: Septoplasti yapılan hasta grubunda tat eşik değerlerinin değişimi.

	Ortanca		p
	(min-maks)	Dönem	
Sükroz			
I	4 (1-9)	I-II-III	p=0.688
II	3 (1-9)		
III	4 (1-9)		
Sitrik Asit			
I	3 (1-8)	I-II-III	p=0.855
II	3 (1-7)		
III	3 (1-7)		
NaCl			
I	3 (1-7)	I-II-III	p=0.310
II	3 (1-7)		
III	3 (1-7)		
Kinin Hidroklorid			
I	5 (1-9)	I-II-III	p=0.383
II	5 (1-9)		
III	4 (1-9)		

I: Preoperatif durum; II: 1. haftada postoperatif durum; III: 6. ayda postoperatif durum; min-maks: Minimum-maksimum.

TABLO 4: ESC ve septoplasti hastalarında tat algılama eşiği fark skorlarının karşılaştırılması.

	ESC		p
	ortanca (min-maks)	Septoplasti ortanca (min-maks)	
Sükroz			
I-III	0,00 (-3,00-3,00)	0,00 (-3,00-3,00)	0,452
I-II	-1,00 (-4,00-2,00)	0,00 (-2,00-4,00)	0,005
Salisilik asit			
I-III	0,00 (-1,00-2,00)	0,00 (-3,00-3,00)	0,251
I-II	0,00 (-2,00-2,00)	0,00 (-3,00-3,00)	0,821
NaCl			
I-III	-1,00 (-4,00-2,00)	0,00 (-3,00-3,00)	0,064
I-II	-1,00 (-4,00-2,00)	0,50 (-3,00-4,00)	0,002
Kinin hidroklorür			
I-III	1,00 (-3,00-5,00)	-1,00 (-5,00-6,00)	0,022
I-II	1,00 (-4,00-5,00)	0,00 (-5,00-6,00)	0,179

I: Preoperatif durum; II: 1. haftada postoperatif durum; III: 6. ayda postoperatif durum; min-maks: Minimum-maksimum; ESC: Endoskopik sinüs cerrahisi.

sonucunda İngilizce literatürde, nazal cerrahi sonrası tat duyusu değişiklikleriyle ilgili tek bir çalışma bulabildik. Bu çalışma bir anket çalışmasıydı; 160 nazal polipli hastaya, ESC öncesi ve sonrasında

koku ve tat duyusu hakkında anket uygulanmış, her iki duyu skorunda da operasyon sonrasında artış tespit edilmişti.¹⁰ Bizim çalışmamızda, sinüs cerrahisinden sonra, erken postoperatif dönemden geç postoperatif döneme geçerken, tatlı, tuzlu ve acı tatlarda anlamlı bir duyu artışı tespit ettik. Bu durum ESC'nin ameliyattan sonra erken dönemde tat üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu, ancak bunun geç postoperatif dönemde düzeldiğini göstermektedir. Septoplasti hastalarında ise herhangi bir dönemde tat duyusunda istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik saptamadık, yani septoplastinin tat duyusu üzerinde anlamlı bir etkisi olmadı.

Koku alma duyusu, nazal mukozaya etkisi olan veya hava akımı blokajı ya da nöroepitelyal ödeme neden olabilen kronik sinuzit ve septal deviasyondan veya virus ve bakterilerin direkt nörotoksik etkilerinden kolayca etkilenebilir.⁴ Pade ve Hummel'in 775 hasta üzerinde yaptığı bir çalışmada, septoplasti sonrasında hastaların %81'inde, ESC hastalarının %68'inde operasyon sonrasında koku duyusunda bir değişim saptanmamıştır.⁷ Aynı çalışmada, nazal polipli hastaların operasyon öncesinde, bazal koku alma duyusunun diğer hastalara göre çok düşük olduğu, operasyon sonrasında ise iyileşmenin çok iyi olduğu rapor edilmiştir. Nazal poliple ilgili benzer sonuçlar rapor eden başka çalışmalar da vardır.^{4,9} Nazal polipli hastaların sonuçlarımızı etkilemesini engellemek amacı ile, çalışmamıza nazal polipli hastaları dâhil etmedik.

Tat duyusu testleri, görme veya işitme testleri gibi rutin tıbbi testler arasına henüz girmemiştir ve bu testlerin objektifliği de halen tartışmalıdır.¹³⁻¹⁵ Bu çalışmada kullanılan tüm ağız tat testi, Nihon Üniversitesi Tat Bozuklukları Kliniği'nde tariflenmiştir ve Japonya da 1990'lı yıllardan beri uygulanmaktadır.¹⁶ Diğer tat testleri gibi bu test de araştırma amacıyla yıllardır kullanılsa da, klinik uygulamalarda yaygın olarak kullanılmamaktadır. Elektrogustometrinin fikir vermediği tat tanıma ve algılama ile ilgili bilgi sağlayan bu testin temel dezavantajları arasında uzun vakit alması ve solüsyonların her hasta için taze hazırlanması gerekliliği sayılabilir. Bu sıkıntıları aşmak için tabletler ve kağıt şeritlerle tat testleri geliştirilmiş, ancak onlar da henüz yaygın olarak kullanıma girmemiştir.¹³⁻¹⁶

Tat duyusu üç kranial sinirin, fasiyal sinir (VII), glossofaringeal sinir (IX) ve vagusun (X) yardımıyla üst merkezlere iletilir. Bu sinirlerin tat lifleri fasi-külüs solitaryusun bir kısmını oluşturarak, medul-ladaki nükleus solitaryusun rostral yarısındaki ikincil gustatuvar nöronlarda sinaps yapar. Buradan başlayan tat projeksiyonları da talamusta ventro-posteromedial nükleusun medial kısmında sonlanı-rır.^{1,2} Bazı araştırmalar tat korteksinin insulada olduğunu düşündürmektedir.³ Talamus seviyesinde tat duyusu, koku ve görme duyularıyla ilişkidir ki, yiyeceklerin tadı kadar görüntüsü ve kokusu da lezzet algısını etkiler.¹ Lezzet algısı; gustatuar, ol-faktör ve somatosensöryel girdilerin bileşiminden oluşur. Yiyeceklerin lezzeti, büyük ölçüde, olfaktör sistemin sağladığı bilgilerle oluşur.¹¹ Günlük hayatta lezzet ve tat kelimelerini çoğu zaman eş anlamlıymış gibi kullanıldığından ve yiyeceklerin kokusu da genellikle lezzet ile ilişkilendirildiğinden, çeşitli sebeplerle koku alamayan hastalar, tat alamadıklarını ifade edebilirler. Şeker veya tuz kristallerinin tatlı veya tuzlu tadını, limonun ekşi veya kahvenin acımsı tadını alıp, tipik olarak bunların tadını aldığını, ancak yediklerinden tat alamadığını ifade eden bir hasta büyük olasılıkla gerçek bir tat kaybı dışında başka bir sensöriyal/nöral sorun yaşıyordur. Bu hastalarda, koku alma duyusunu da ölçen ek çalışmalar bu konudaki mevcut bilgilerimizi arttıracaktır. Biz çalışmamızda, tüm ağız tat testi uygulayarak, nazal septum deviasyonu veya kronik sinuziti olan hastalarda operasyon öncesi ve sonrasında tat duyusu fonksiyonlarını ve tat fonksiyonundaki değişimi ayrıntılı bir biçimde test etmeyi hedefledik. Kliniğimizde elektrogustometri yapılmadığı için çalışmamıza bunu ekleyemedik. Yine bir özeleştirme yapmak gerekirse, çalışmaya koku testleri de eklenebilmiş olsaydı, nazal havayolu ile tat duyusu ilişkisi biraz daha izole olarak değerlendirilebilirdi. Cinsiyet ve yaşın tat duyusunu etkileyeceği düşünülerek her iki grup bu faktörler açısından homojen oluşturuldu, ancak operasyon sonrası dönemde 32 hasta ile temasın kaybolması nedeniyle yalnızca 68 hastanın verileri analiz edilebildi. Ancak aynı hastaların operasyon öncesi ve sonrası verileri karşılaştırıldığı için, bu durumun sonuçlarımızı etkilemediğini düşünüyoruz.

Çalışmamızda septoplasti grubunda tat eşiklerinde ne preoperatif ve postoperatif dönemler arasında, ne de postoperatif erken ve geç dönemler arasında anlamlı değişim saptamadık. Bu sonuç, septoplastinin tat alma duyusuna anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir. ESC grubunun tat eşiklerinde preoperatif ve postoperatif dönemler arasında fark yokken, postoperatif erken ile geç dönem arasında anlamlı fark bulduk. Postoperatif erken dönemde tat eşikleri yüksek idi, ancak preoperatif dönemdeki tat eşiklerinden istatistiksel anlamlı farkı yoktu. Geç postoperatif dönemde ise tat eşikleri istatistiksel anlamlı derecede düştü. Bu sonuç ESC'nin postoperatif erken dönemde tat almayı olumsuz etkileyebileceğini, ancak tat alma duyusundaki bu kötüleşmenin zaman içinde (genellikle 6 ay civarında) düzelecek geçici bir durum olduğunu göstermektedir. Bu bilgiler cerrah tarafından ameliyat öncesinde hasta ile paylaşırsa, hasta da bu durumu önceden bileceği için böyle bir

sorun ortaya çıktığında hekime güvensizlik ya da medikolegal problemler yaşanması da engellenebilir.

SONUÇ

Septoplastinin tat duyusu üzerinde anlamlı bir etkisi olmazken, endoskopik sinüs cerrahisinden sonraki erken dönemde tat alma duyusunda hafif bir azalma olmakta, ancak bu durum genellikle 6. aydan önce düzelmektedir. Nazal cerrahi sonrasında olabilecek tat duyusu değişiklikleri henüz çok çalışılmamış ve çok bilgi sahibi olmadığımız bir konudur. Daha ayrıntılı hayvan deneyleri, moleküler ve histopatolojik çalışmalar konu hakkımızda bilgimizi artıracaktır, ancak bu çalışmanın da başka klinik çalışmalara ufuk açacağına ve meslektaşlarımızın hem bilimsel çalışmalarına hem de klinik uygulamalarına katkıda bulunacağına inanıyoruz.

KAYNAKLAR

1. Akiner M, Karataylı-Ozgürsoy S. [Taste disorders]. Gerçekler M, editör. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi. 1. Baskı. Ankara: MN Medikal & Nobel Tıp Kitabevi; 2014. p.583-8.
2. Kveton JF, Bartoshuk LM. Taste. In: Bailey BJ, ed. Otolaryngology Head and Neck Surgery, Vol 1. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2001. p.509-20.
3. Pritchard TC, Macaluso DA, Eslinger PJ. Taste perception in patients with insular cortex lesions. Behav Neurosci 1999;113(4):663-71.
4. Schriever VA, Gupta N, Pade J, Szewczynska M, Hummel T. Olfactory function following nasal surgery: a 1-year follow-up. Eur Arch Otorhinolaryngol 2013;270(1):107-11.
5. Pfaar O, Hüttenbrink KB, Hummel T. Assessment of olfactory function after septoplasty: a longitudinal study. Rhinology 2004;42(4):195-9.
6. Perry BF, Kountakis SE. Subjective improvement of olfactory function after endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis. Am J Otolaryngol 2003;24(6):366-9.
7. Pade J, Hummel T. Olfactory function following nasal surgery. Laryngoscope 2008;118(7):1260-4.
8. Jiang RS, Lu FJ, Liang KL, Shiao JY, Su MC, Hsin CH, et al. Olfactory function in patients with chronic rhinosinusitis before and after functional endoscopic sinus surgery. Am J Rhinol 2008;22(4):445-8.
9. Delank KW, Stoll W. Olfactory function after functional endoscopic sinus surgery for chronic sinusitis. Rhinology 1998;36(1):15-9.
10. Olsson P, Stjärne P. Endoscopic sinus surgery improves olfaction in nasal polyposis, a multicenter study. Rhinology 2010;48(2):150-5.
11. Deems DA, Doty RL, Settle RG, Moore-Gillon V, Shaman P, Mester AF, et al. Smell and taste disorders, a study of 750 patients from the University of Pennsylvania Smell and Taste Center. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1991;117(5):519-28.
12. Baharvand M, ShoalehSaadi N, Barakian R, Moghaddam EJ. Taste alteration and impact on quality of life after head and neck radiotherapy. J Oral Pathol Med 2013;42(1):106-12.
13. Yamauchi Y, Endo S, Yoshimura I. A new whole-mouth gustatory test procedure. II. Effects of aging, gender and smoking. Acta Otolaryngol Suppl 2002;(546):49-59.
14. Yamauchi Y, Endo S, Sakai F, Yoshimura I. A new whole-mouth gustatory test procedure. 1. Thresholds and principal components analysis in healthy men and women. Acta Otolaryngol Suppl 2002;(546):39-48.
15. Karataylı-Ozgürsoy S, Ozgürsoy OB, Muz E, Kesici G, Akiner MN. Evaluation of taste after underlay technique myringoplasty using whole-mouth gustatory test: smokers versus non-smokers. Eur Arch Otorhinolaryngol 2009;266(7):1025-30.
16. Yamauchi Y, Endo S, Sakai F, Yoshimura I. [Whole mouth gustatory test (Part 1)--basic considerations and principal component analysis]. Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho 1995;98(1):119-29.